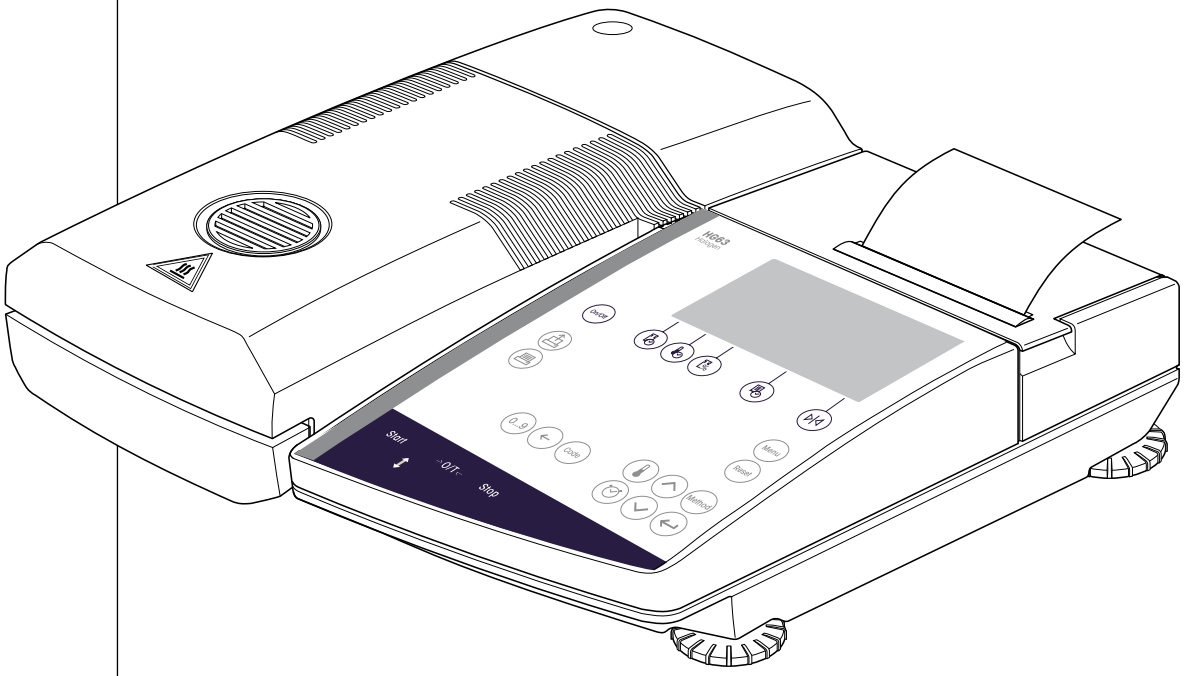
Mode d'emploi

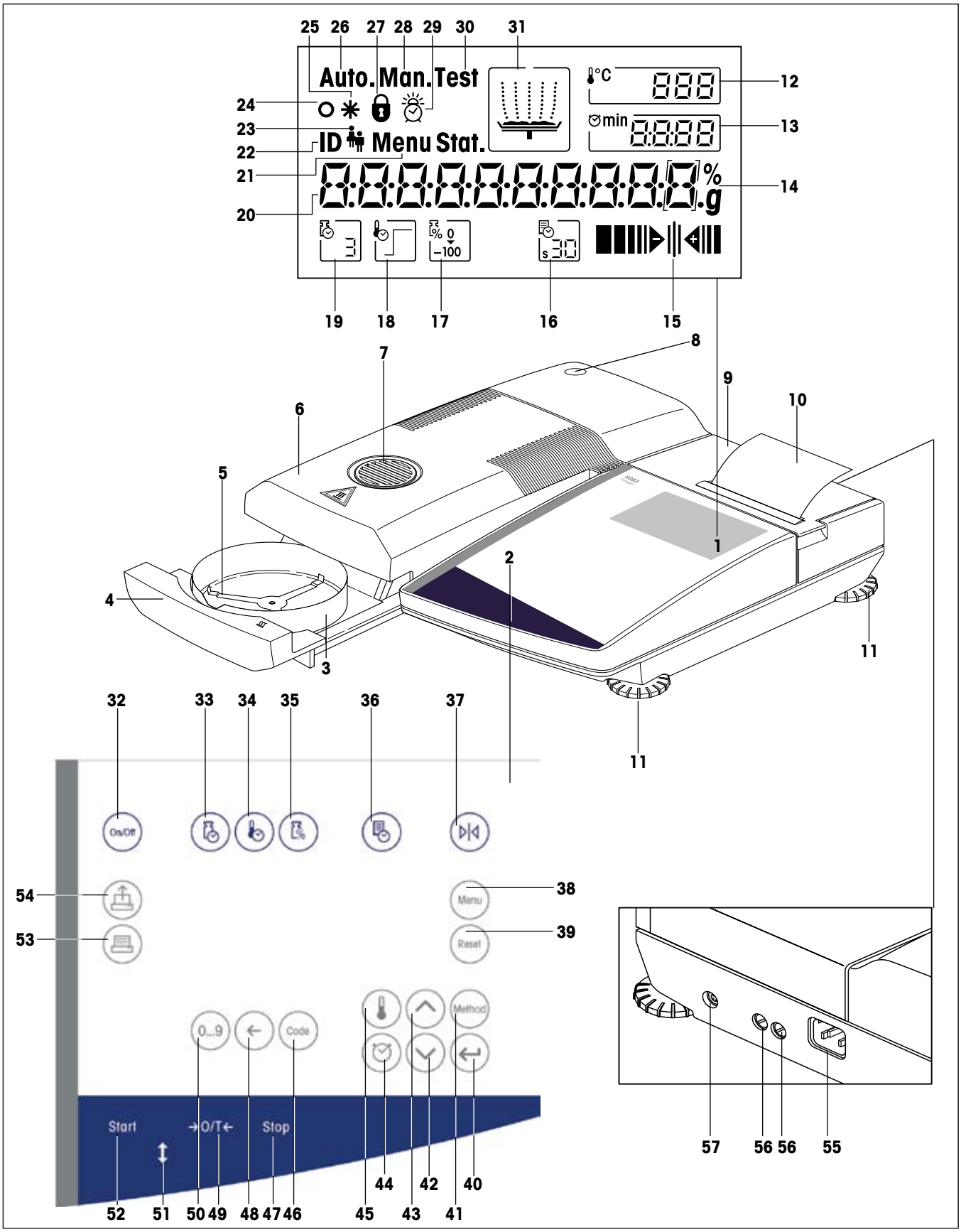
Moisture Analyzer

HG63 et HG63-P



METTLER TOLEDO

Vue d'ensemble de l'Halogen Moisture Analyzer HG63



Eléments d'affichage, de commande et de raccordement du HG63

N°.	Désignation	Info.: v. Chapitre
1	Affichage	tous
2	Clavier	tous
3	Pare-brise	2.3
4	Tiroir automatique	2.6
5	Support du porte-échantillon	2.3
6	Module de chauffage	7.6
7	Fenêtre de contrôle et d'évacuation de la chaleur	6.4
8	Contrôle de l'horizontalité (Niveau à bulle)	2.3
9	Couvercle d'imprimante	7.2
10	Imprimante intégrée (en option)	7.5
11	Vis de calage	2.3
12	Affichage de la température de dessiccation	4.3
13	Affichage de la durée de dessiccation / numéro de méthode (Sélection)	4.4
14	Unité d'affichage (Pour-cent ou Grammes)	4.5
15	Guide de pesée	4.7
16	Affichage de fonction "Fréquence d'impression"	4.6
17	Affichage de fonction "Mode d'affichage"	4.5
18	Affichage de fonction "Programme de dessiccation"	4.2
19	Affichage de fonction "Critère d'arrêt"	4.4
20	Affichage dialogue (Valeurs de mesure, Dialogue par menu, Entrée de texte, etc.)	tous
21	Symbole de menu	6
22	Symbole de méthode	5
23	Symbole de commentaires	4.9
24	Contrôle de stabilité	8.2/8.3
25	Symbole de résultat calculé	2.6/4.10
26	Symbole de mode de fonctionnement du tiroir porte-échantillon	6.11
27	Symbole de protection antidéréglage	6.13
28	Symbole du mode de fonctionnement manuel du tiroir porte-échantillon	6.11

N°.	Désignation	Info.: v. Chapitre
29	Symbole du générateur de signal acoustique	6.12
30	Symbole de mesure d'essai	4.11
31	Indicateur d'état ("User Guide")	2.6
32	Touche «On/Off» (Mise sous/Hors tension)	2.6
33	Touche de fonction «Critère d'arrêt»	4.4
34	Touche de fonction «Programme de dessiccation»	4.2
35	Touche de fonction «Mode d'affichage»	4.5
36	Touche de fonction «Fréquence d'impression»	4.6
37	Touche «Poids de consigne» (Guide de pesée)	4.7
38	Touche «Menu»	6
39	Touche «Reset» (Réinitialisation)	2.6
40	Touche «Saisie de l'entrée»	tous
41	Touche «Méthode» (Sélection de la méthode)	5.2
42	Touche «Défilement vers le bas»	2.5
43	Touche «Défilement vers le haut»	2.5
44	Touche «Durée de dessiccation»	4.4
45	Touche «Température de dessiccation»	4.3
46	Touche «Code» (Commentaires du protocole)	4.8
47	Touche «Stop» (Arrêt de la dessiccation)	4.9/4.10
48	Touche «Effacement»	4.1
49	Touche «Tarage (mise à zéro)»	2.6
50	Touche «0...9» (Entrée alphanumérique)	4.8
51	Touche «Ouverture/fermeture du tiroir	2.6
52	Touche «Start» (Démarrage de la dessiccation)	2.6
53	Touche «Impression»	4.10/6.1
54	Touche «Avance du papier»	2.4/7.2
55	Fiche de raccordement au secteur	2.3
56	Fusible principal	7.3
57	Connexion d'interface universelle LocalCAN	9.2

Sommaire

1 Présentation du Moisture Analyzer 6
1.1 Introduction 6
1.2 A quoi sert l'Halogen Moisture Analyzer? 6
1.3 Priorité à la sécurité 7
1.4 Elimination 9
1.5 Remarques importantes sur ce mode d'emploi 10

2 La première mesure en peu de temps 11
2.1 Déballage et contrôle de l'équipement fourni 11
2.2 Choix de l'emplacement 12
2.3 Mise en place, réglage de l'horizontalité, raccordement au secteur 12
2.4 Préparation de l'imprimante 15
2.5 Réglage de la date et de l'heure 16
2.6 La première mesure 18

3 Comment obtenir les meilleurs résultats 22
3.1 Le principe de mesure de l'Halogen Moisture Analyzer 22
3.2 Instructions de réglage de la balance et de du module de chauffage 23
3.3 Préparation optimale des échantillons 24
3.4 Autres informations sur la détermination du taux d'humidité 24

4 Utilisation du Moisture Analyzer 25
4.1 Le concept de commande 25
4.2 Sélection du programme de dessiccation 26
4.3 Réglage de la température de dessiccation 26
4.4 Sélection du critère d'arrêt 28
4.5 Sélection du mode d'affichage 30
4.6 Définition de la fréquence d'impression 32
4.7 Utilisation du guide de pesée 33
4.8 Ligne de commentaire 35
4.9 Informations sur le compte rendu de mesure 37
4.10 Réalisation d'une mesure 38
4.11 Mesure d'essai 42

5 Les méthodes: travail facilité 43
5.1 Qu'est-ce qu'une méthode? 43
5.2 Appel d'une méthode 44
5.3 Modification des méthodes 44
5.4 Menu Méthode 46
5.4.1 Critère d'arrêt librement sélectionnable 46
5.4.2 Facteur libre (-MC) 47
5.4.3 Facteur libre (g) 48
5.4.4 Température de dessiccation jusqu'à 200 °C sans limitation dans le temps 48
5.5 Impression des méthodes paramètres 49

6 Le menu (configuration de base de l'instrument) 50
6.1 Commande par menu 50
6.2 Réglage de la balance 51
6.3 Test de la balance 52
6.4 Réglage du module de chauffage 53
6.5 Test du module de chauffage 55
6.6 Réinitialisation de la configuration d'origine 57
6.7 Effacement de la mémoire des méthodes 57
6.8 Réglage de l'heure 58
6.9 Entrée de la date 58
6.10 Réglage de l'adaptateur de vibration 58
6.11 Sélection du mode de fonctionnement du tiroir porte-échantillon 59
6.12 Signal acoustique 59
6.13 Protection de la configuration contre les modifications 60
6.14 Affichage et désactivation des symboles de fonction 60
6.15 Activation et désactivation de l'imprimante 61
6.16 Activation et désactivation de l'option méthodes 61
6.17 Sélection de la langue de dialogue 62
6.18 Vue d'ensemble du menu HG63 63

7 Maintenance et remplacement des pièces 64
7.1 Nettoyage 64
7.2 Remplacement du papier et du ruban encreur de l'imprimante 65
7.3 Remplacement des fusibles principaux 66
7.4 Test de l'imprimante 67
7.5 Montage de l'imprimante intégrée 67
7.6 Démontage et remplacement de du module de chauffage 67

8 En cas de problèmes 69
8.1 Remarques sur les messages d'erreur 69
8.2 Signification des messages d'erreur 70
8.3 Que faire si…? 72

9 Autres informations utiles 75
9.1 Remarques sur l'interprétation des résultats de mesure et sur le poids idéal des échantillons 75
9.2 Interface universelle LocalCAN 75
9.3 Brochure d'application 76
9.4 Critère d'arrêt "perte de poids par unité de temps" 76
9.5 Remarques sur le modèle vérifié 77
9.6 Caractéristiques techniques 78
9.7 Instructions et fonctions de l'interface MT-SICS 81
9.8 Accessoires, Fournitures et pièces de rechange 83

10 Index 84

1 Présentation du Moisture Analyzer

Veuillez lire attentivement ce chapitre, il contient des informations importantes pour un emploi fiable et économique du "Moisture Analyzer".

1.1 Introduction

Nous vous remercions d'avoir opté pour un Halogen Moisture Analyzer de METTLER TOLEDO – Vous avez fait le bon choix. Votre Moisture Analyzer travaille avec rapidité et fiabilité. Il dispose d'un confort d'utilisation élevé et de fonctions utiles qui vous facilitent la détermination du taux d'humidité de vos échantillons.

Derrière votre instrument se trouve METTLER TOLEDO, un leader dans la fabrication des balances de laboratoire ainsi que de production, de même que dans la fabrication des instruments de mesure analytiques. Un réseau de service clients présent dans le monde entier et composé d'un personnel très qualifié se tient à votre entière disposition, que ce soit pour le choix des accessoires ou pour un conseil particulier à l'application, pour une utilisation optimale de votre instrument.

Nous vous conseillons de lire attentivement ce mode d'emploi afin que vous puissiez exploiter toutes les possibilités de votre Moisture Analyzer.

1.2 A quoi sert l'Halogen Moisture Analyzer?

Votre Halogen Moisture Analyzer sert à la détermination du taux d'humidité de presque n'importe quelle substance. L'instrument travaille selon le principe thermogravimétrique: Au début de la mesure, le Moisture Analyzer détermine le poids de l'échantillon, puis l'échantillon est rapidement échauffé et l'humidité s'évapore. Pendant la dessiccation, l'instrument détermine continuellement le poids de l'échantillon et indique la diminution de l'humidité. A la fin de la dessiccation, le taux d'humidité ou le taux en matière sèche de votre échantillon est affiché en tant que résultat final.

La rapidité du chauffage est très importante dans la pratique ainsi que le chauffage uniforme de la surface de l'échantillon. Le module de chauffage halogène de l'instrument ne prend qu'un temps très court, par rapport au chauffage infrarouge traditionnel ou à la méthode de l'étuve, pour atteindre la puissance maximale de chauffage. Le module de chauffage halogène permet de plus d'atteindre de hautes températures, ce qui raccourcit encore la durée du séchage. Le chauffage uniforme de l'échantillon garantit une bonne répétabilité du résultat de la dessiccation et permet d'utiliser de plus petites quantités d'échantillon ce qui contribue également à augmenter la vitesse de détermination et à améliorer la productivité de l'analyse.

Tous les paramètres d'une mesure (température de séchage, durée du séchage, etc.) peuvent être présélectionnés. Le Moisture Analyzer offre cependant de nombreuses autres possibilités. Pour ne pas sortir du cadre de cette introduction, nous n'en mentionnerons ici que quelques unes:

- 10 méthodes différentes peuvent être optimisées individuellement pour vos échantillons et être activées par simple pression de touche.
- Vous pouvez à tout moment choisir entre différents modes d'affichage des résultats.
- La configuration et les résultats de mesure peuvent être imprimés, mis en mémoire et protégés.
- 1 ligne de commentaire peut être entrée pour chaque mesure.
- Les données importantes sont conservées même lors d'une coupure de courant grâce à l'accu intégré.

L'utilisation du Moisture Analyzer est très simple malgré la multitude de fonctions. L'affichage d'état ("User Guide") vous guide, étape par étape, dans le cycle de mesure. Vous savez ainsi en permanence à quel niveau de la mesure se trouve momentanément l'instrument et quelle est la prochaine étape de commande. Pour éviter toute erreur de manipulation lors de travaux de routine, il est possible de bloquer le clavier, de sorte que seules les fonctions élémentaires soient accessibles. Le tiroir à échantillons automatique entraîné par un moteur offre le même confort d'utilisation que vous connaissez de par les lecteurs de Compact Disc (CD). De plus, le tiroir à échantillons motorisé offre de nouvelles possibilités pour une exploitation automatisée de l'instrument (chargement à l'aide d'un robot) en utilisant l'interface universelle LocalCAN intégrée.

Mais outre tout aspect de confort d'utilisation, comme toujours c'est avant tout la qualité des résultats de mesure qui compte. La cellule de pesée intégrée correspond au standard élevé qui a mené METTLER TOLEDO au rang de leader mondial dans le secteur des balances de précision à haute résolution.

Un bref mot sur les normes, les directives et les procédés pour l'assurance qualité: Le Moisture Analyzer correspond aux standards et aux directives usuels. Il est conforme aux directives, techniques de travail et protocoles requis par tous les Systèmes d'assurance qualité, par exemple **GLP** (**G**ood **L**aboratory **P**ractice: Bonne pratique de laboratoire), **GMP** (**G**ood **M**anufacturing **P**ractice: norme de bonne fabrication). L'instrument possède une déclaration de conformité CE et METTLER TOLEDO est certifié, en tant que fabricant, selon ISO 9001 et ISO 14001. Ceci vous apporte la garantie que votre investissement est assuré à long terme par une haute qualité du produit et par une offre de prestations complète (réparation, entretien, maintenance, service de calibrage).

Vous trouverez de plus amples informations dans les différents chapitres de ce mode d'emploi. Veuillez lire attentivement ces informations afin que vous puissiez utiliser votre instrument de façon optimale et fiable.

1.3 Priorité à la sécurité

Le Moisture Analyzer correspond au dernier état de la technique et aux exigences actuelles sur la fiabilité des appareils. Il existe toutefois des risques d'accidents corporels et matériels en cas d'utilisation non conforme aux règles. Veuillez observer les remarques suivantes pour un emploi sûr et fiable de l'appareil:

- Le Moisture Analyzer permet de déterminer le taux d'humidité des échantillons. Utiliser l'instrument exclusivement dans cet objectif. Toute autre utilisation peut entraîner des accidents corporels ou des dommages sur l'instrument ou d'autres objets.

- Le Moisture Analyzer ne doit pas être utilisé dans une atmosphère à risque d'explosion, mais uniquement dans les conditions ambiantes mentionnées dans ce mode d'emploi.
- Le Moisture Analyzer ne doit être utilisé que par des personnes qualifiées, connaissant les propriétés des échantillons employés et étant familiarisées avec le maniement de l'appareil.
- Le Moisture Analyzer est fourni avec un câble muni d'une prise à trois fiches avec mise à la terre. Seules des rallonges correspondant aux normes et possédant une mise à la terre peuvent être employées. Il est interdit de couper volontairement la liaison à la terre!

L'Halogen Moisture Analyzer fonctionne à des températures élevées!

– Veiller à ce que la place libre autour de l'instrument soit suffisante afin d'éviter une accumulation de chaleur et une surchauffe de l'appareil (espace d'environ 1 m autour de l'instrument).
– La fenêtre d'évacuation de la chaleur au-dessus de l'échantillon ne doit jamais être recouverte, obstruée, fermée par ruban adhésif ou altérée d'autre façon.
– Ne jamais placer de matériaux combustibles sur, sous ou directement à côté de l'appareil tant qu'il est raccordé au secteur, car l'espace autour du module de chauffage s'échauffe.
– Etre très prudent en retirant l'échantillon: L'échantillon lui-même, le tiroir automatique de même que les porte-échantillons employés peuvent être encore très chauds.
– Ne pas ouvrir le module de chauffage pendant le fonctionnement car la température de le module de chauffage annulaire ou sa vitre de protection peut atteindre 400 °C! S'il est toutefois nécessaire d'ouvrir le module de chauffage, déconnecter l'instrument du secteur et attendre que le module de chauffage soit refroidi.
– Il est interdit de faire des modifications au sein de le module de chauffage. Il est en particulier dangereux de déformer des pièces, de les enlever ou de les altérer de toute autre façon.

Certains échantillons requièrent des précautions particulières!

Des risques d'accidents corporels ou matériels existent pour certains types d'échantillons:

Feu ou explosion:

– Substances inflammables ou explosives
– Matières contenant des solvants
– Matières dégageant lors de la dessiccation des gaz ou des vapeurs inflammables ou explosives.

  Travailler dans le cas de ces échantillons, à une température de dessiccation suffisamment basse pour éviter toute inflammation ou explosion; porter des lunettes de protection. S'il existe un doute sur l'inflammabilité d'un échantillon, ne prendre qu'une faible quantité d'échantillon (1 gramme au max.). Ne **jamais** laisser l'instrument **sans surveillance!** En cas de doute, effectuer une analyse de risque approfondie.

Empoisonnement, brûlures:

– Matières comprenant des composants nocifs ou corrosifs. De telles substances ne doivent être séchées que sous une hotte.

Corrosion:

– Substances dégageant des vapeurs corrosives sous l'effet de la chaleur (par exemple: acides). Il est recommandé de ne travailler qu'avec de petites quantités de ces substances, car les vapeurs peuvent se condenser sur des parties plus froides du boîtier et entraîner une corrosion (le module de chauffage peut, le cas échéant, être très facilement remplacée par l'utilisateur, voir chapitre 7.6).

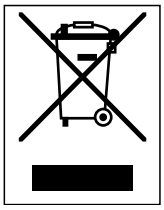
Veuillez noter que la responsabilité des dommages résultant de l'utilisation des types d'échantillons mentionnés ci-dessus incombe dans tous les cas à l'utilisateur!

– Ne rien modifier ni transformer sur l'instrument et n'utiliser que les pièces de rechange et accessoires d'origine de METTLER TOLEDO.
– Le Moisture Analyzer est un instrument de précision robuste – le manipuler toutefois avec précaution, ceci assure un fonctionnement sans problème pendant de longues années.

– **Observer toutes les remarques et indications de ce mode d'emploi. Conserver ce mode d'emploi en un lieu sûr, toujours à portée de la main en cas d'incertitudes. En cas de perte de ce mode d'emploi, contactez votre agence commerciale METTLER TOLEDO, vous obtiendrez aussitôt un exemplaire de remplacement.**

Les applications de détermination du taux de matière sèche doivent être optimisées et validées par l'utilisateur en fonction des prescriptions locales. Les données d'application spécifiques fournies par METTLER TOLEDO sont communiquées à titre de référence. Les données spécifiques aux applications mises à disposition par METTLER TOLEDO n'ont qu'une valeur indicative.

1.4 Elimination



En conformité avec les exigences de la directive européenne 2002/96/CE relative aux déchets d'équipements électriques et électroniques (DEEE), cet appareil ne doit pas être éliminé avec les déchets ménagers.

Logiquement, ceci est aussi valable pour les pays en dehors de l'UE conformément aux réglementations nationales en vigueur.

Veuillez éliminer cet appareil conformément aux prescriptions locales dans un conteneur séparé pour appareils électriques et électroniques.

Pour toute question, adressez-vous aux autorités compétentes ou au revendeur chez qui vous avez acheté cet appareil.

En cas de remise de cet appareil (p. ex. pour une utilisation privée ou artisanale/industrielle), cette prescription doit être transmise en substance.

Merci pour votre contribution à la protection de l'environnement.

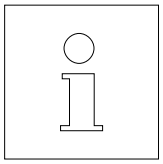
1.5 Remarques importantes sur ce mode d'emploi

Ce mode d'emploi vous guide, étape par étape, dans l'utilisation du Moisture Analyzer. Les deux premiers chapitres expliquent comment mettre l'instrument en service rapidement, sûrement et conformément aux règles et comment effectuer la première mesure. Les chapitres 3 à 6 décrivent en détails les nombreuses fonctions du Moisture Analyzer. La table des matières ainsi que l'index exhaustif du chapitre 10 seront d'une aide précieuse au cours de cette phase d'apprentissage. Les chapitres 7 et 9 contiennent des informations complémentaires sur l'entretien de l'instrument, sur la recherche des erreurs ainsi que sur les options disponibles. Dès que vous êtes familiarisés avec votre Moisture Analyzer, les figures des premières pages de ce mode d'emploi ainsi que les renvois indiqués pour un accès rapide (dans la légende) pourront être utiles.

Les repères suivants sont employés dans ce mode d'emploi:

– Les désignations des touches sont mentionnées entre guillemets «». Les touches avec texte sont indiquées avec leur inscription effective (par exemple: «On/Off» ou «Start»). Pour toutes les touches avec symboles, des désignations correspondant à la fonction de la touche seront employées dans le texte («Impression», «Saisie de l'entrée» ou «Défilement vers le bas»).

– Ce symbole indique les remarques sur la sécurité et sur les risques, la non observation de ces remarques peut conduire à des accidents corporels, à des dommages sur l'instrument ou d'autres objets, ainsi qu'à un mauvais fonctionnement de l'appareil.



– Ce symbole indique des informations et remarques complémentaires, qui facilitent l'utilisation de l'instrument et contribuent à un emploi rentable et conforme aux règles.

Ce mode d'emploi est également disponible dans d'autres langues. S'il vous faut un mode d'emploi dans une autre langue, veuillez vous adresser à votre agence commerciale METTLER TOLEDO. L'adresse de votre agence se trouve dans la brochure jointe "Déclaration de conformité 11780294".

2 La première mesure en peu de temps

Ce chapitre vous indique comment mettre en service votre nouveau Moisture Analyzer et comment obtenir en très peu de temps les premiers résultats de mesure.

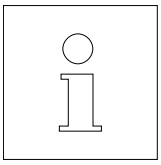
2.1 Déballage et contrôle de l'équipement fourni

Ouvrir l'emballage puis retirer l'instrument et les accessoires. Contrôler si l'équipement livré est complet. Les accessoires mentionnés ci-dessous font partie de l'équipement standard du nouveau Moisture Analyzer:

- 80 porte-échantillons en aluminium
- 1 support de porte-échantillon
- 1 manipulateur de porte-échantillon
- 1 exemple d'échantillon (rondelle de filtre en fibre de verre absorbante)
- 1 pare-brise annulaire
- 1 câble d'alimentation
- 1 mode d'emploi, 1 mode d'emploi succinct
- 1 brochure d'application "Guide sur l'analyse de l'humidité"
- 1 déclaration de conformité CE (dans une brochure séparée 11780294)
- Notice d'installation

Retirer la housse d'emballage de l'instrument.

Contrôler l'absence de dommages dus au transport. Envoyer immédiatement les éventuelles réclamations ou signaler les accessoires manquants à l'agence commerciale de METTLER TOLEDO.

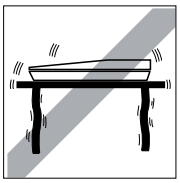
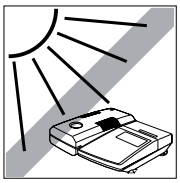
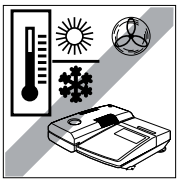
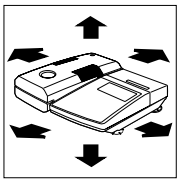


Conserver tous les éléments de l'emballage. Cet emballage garantit la meilleure protection de votre instrument lors des transports.

Pour éviter des dommages dus au transport, l'instrument est pourvu d'une **sécurité de transport**, que vous devez retirer avant la première mise en service. La marche à suivre pour enlever la sécurité de transport est expliquée dans la description "Notice d'installation 11780556" jointe à l'emballage.

2.2 Choix de l'emplacement

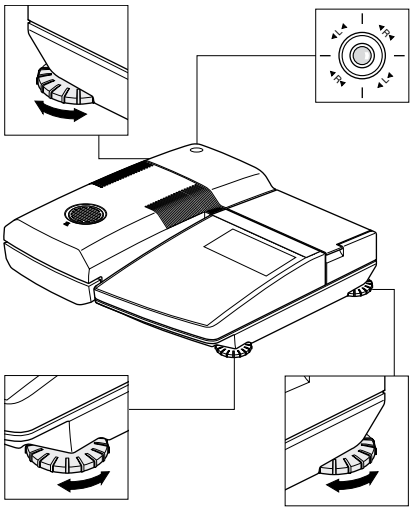
Votre Moisture Analyzer est un instrument de précision. Un emplacement optimal garantit une haute précision et une grande fiabilité de l'appareil:

- Support horizontal, dur, sans vibration
- Endroit non exposé aux rayons directs du soleil
- Endroit non exposé à de grandes différences de température
- Endroit non exposé aux forts courants d'air
- Environnement dans la mesure du possible sans poussière
- Espace libre suffisant devant l'appareil pour permettre l'ouverture du tiroir automatique et autour de l'appareil et autour de l'appareil pour éviter les accumulations de chaleur
- Distance suffisante par rapport aux matériaux sensibles à la chaleur se trouvant dans l'environnement de l'appareil.

2.3 Mise en place, réglage de l'horizontalité, raccordement au secteur

La répétabilité des résultats ne peut être assurée que si l'instrument est stable et parfaitement horizontal. L'horizontalité de l'appareil peut être réglée pour compenser de petites inégalités ou pentes (±2 %) de la surface d'appui.

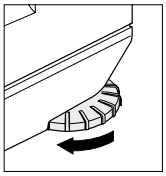


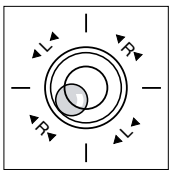
Le Moisture Analyzer est pourvu d'un niveau à bulle et de 3 vis de calage pour régler avec précision l'horizontalité. L'instrument est parfaitement horizontal lorsque la bulle d'air du niveau à bulle se trouve exactement au centre du réticule. Pour régler l'horizontalité, procéder de la manière suivante:

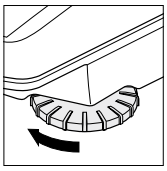
Poser le Moisture Analyzer à l'endroit choisi.

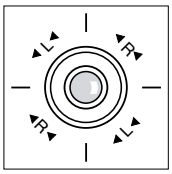
Tourner la vis de calage avant droite totalement vers l'intérieur (elle n'est pas nécessaire pour le réglage de l'horizontalité). L'instrument se trouve alors uniquement sur le pied avant gauche, non réglable, et sur les deux pieds arrières, réglables.

Tourner les deux vis de calage **arrières** jusqu'à ce que la bulle d'air se trouve au centre du niveau à bulle. Les flèches et les désignations des vis de calage (R = vis de calage arrière droite, L = vis de calage arrière gauche) sur le réticule facilitent le réglage:





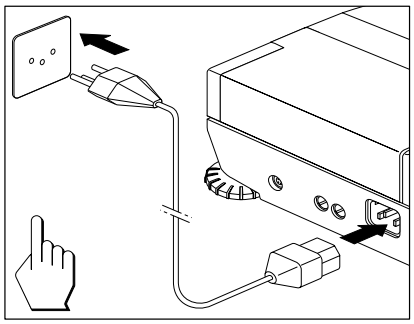




Si la bulle d'air se trouve par exemple en bas, à gauche, la marque indique que vous devez tourner la vis de calage droite dans le sens des aiguilles d'une montre.

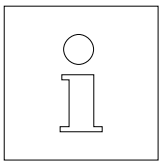
Tourner la vis de calage avant droite jusqu'à ce qu'elle touche la surface d'appui et que l'instrument soit stable sur les 4 pieds. Veiller à ce que la bulle d'air reste au centre du niveau à bulle.

Remarque: Le réglage de l'horizontalité de l'instrument doit être effectué après chaque déplacement de l'appareil.



Connecter l'instrument au secteur.

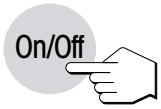
Attention
Si la longueur du câble d'alimentation n'est pas suffisante, utiliser exclusivement une **rallonge à trois fiches, avec mise à la terre!**



Le module de chauffage halogène est dimensionnée sur une tension d'alimentation déterminée (110 V AC ou 230 V AC) pour des raisons techniques. Un module de chauffage réglée sur la tension d'alimentation correspondant au pays destinataire est intégrée en usine dans l'instrument. En cas de doutes sur la correspondance de la tension réglée dans le module de chauffage intégrée dans l'instrument et la tension locale d'alimentation, contrôler les indications de la tension inscrites sur le côté intérieur de du module de chauffage avant de connecter le Moisture Analyzer au secteur!

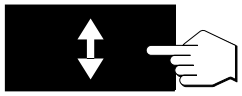
La connexion à une tension d'alimentation trop élevée peut faire disjoncter les fusibles tandis qu'une connexion à une tension d'alimentation trop basse prolonge le processus de séchage.

S'assurer que la sécurité de transport est retirée. Les instructions sur le retrait de la sécurité de transport se trouvent dans la notice d'emploi.

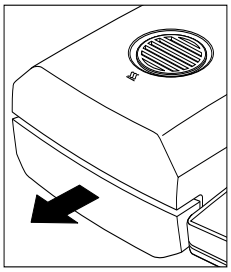


Mettez l'instrument sous tension à l'aide de la touche «On/Off».

Remarque: À la première mise en service, laisser l'appareil connecté au secteur pendant au moins 5 heures pour que l'accu intégré puisse se charger! Si l'appareil est ensuite déconnecté du secteur pendant quelques mois, l'accu se décharge. Ceci entraîne une perte des données. Pour recharger l'accu, connecter de nouveau l'appareil au secteur pendant au moins 5 heures.

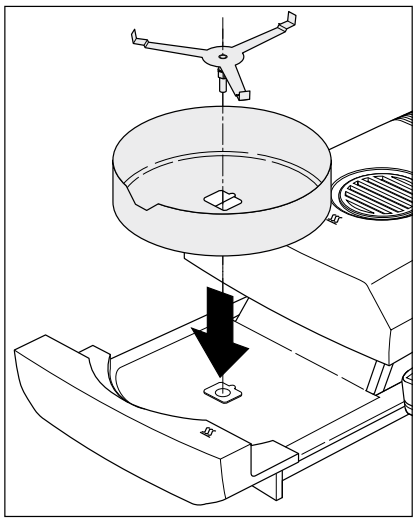


Pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir», et …

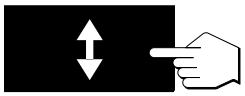


… le tiroir s'ouvre automatiquement, entraîné par un moteur.

Toujours veiller à ce qu'il y ait un **espace libre suffisant devant l'instrument** sinon, le tiroir pourrait en s'ouvrant renverser des objets ou les faire tomber de la table.



Mettez le pare-brise annulaire en place (il ne peut être monté qu'en une seule position) puis le support du porte-échantillon. Tourner le support du porte-échantillon jusqu'à ce qu'il s'encliquette. Dans la position encliquetée, le bras arrière du support du porte-échantillon se trouve exactement dans la direction de déplacement du tiroir.

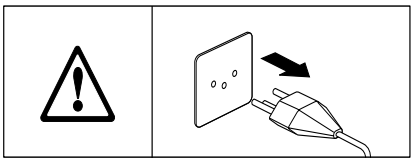


Pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir», et …

… le tiroir s'ouvre automatiquement, entraîné par un moteur.

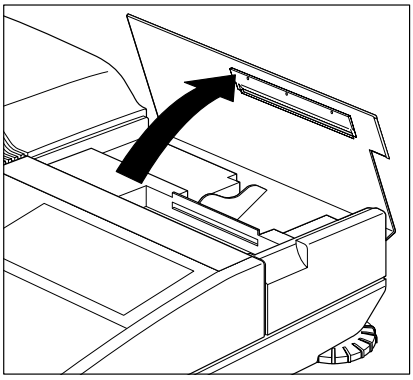
2.4 Préparation de l'imprimante

Si le Moisture Analyzer n'est pas équipé d'une imprimante intégrée, vous n´avez pas besoin de lire ce chapitre. Vous pouvez par la suite commander l'imprimante intégrable en option et l'installer vous-même.

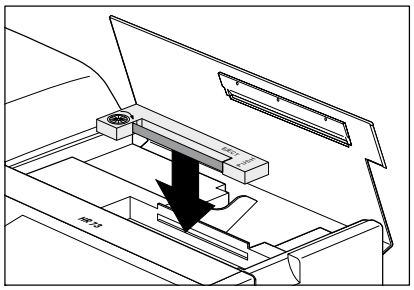


Préparer l'imprimante de la façon suivante:

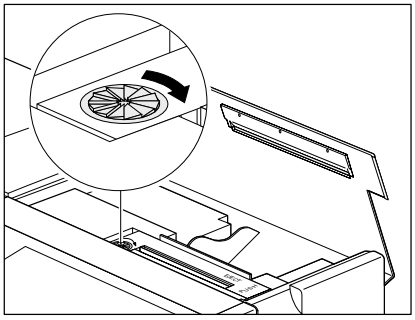
Déconnecter l'instrument du secteur.



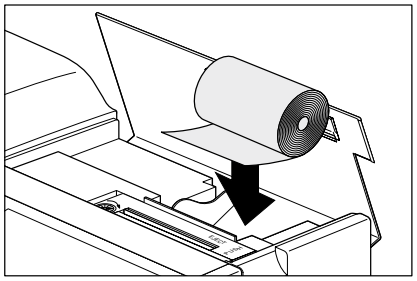
Rabattre le couvercle de l'imprimante vers l'arrière.



Mettez la cassette du ruban encreur dans l'imprimante et la pousser vers le bas jusqu'à ce qu'elle s'encliquette.

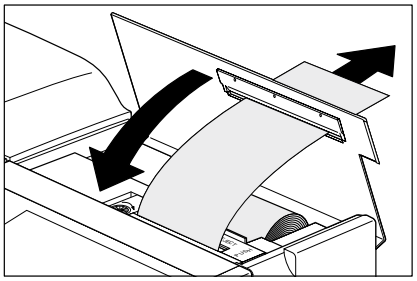


Tendre le ruban encreur en tournant dans le sens de la flèche la molette se trouvant à gauche sur la cassette.



Mettez le rouleau de papier dans son logement et introduire le papier horizontalement à l'arrière de l'imprimante.

Connecter l'instrument au secteur et le mettez sous tension à l'aide de la touche «On/Off». Appuyer sur la touche «Avance du papier» jusqu'à ce que le papier sorte de l'imprimante, vers le haut.



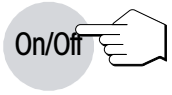
Fermer le couvercle de l'imprimante intégrée et introduire le papier dans la fente du couvercle.

2.5 Réglage de la date et de l'heure

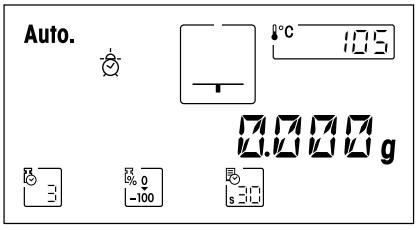
Le Moisture Analyzer imprime sur chaque compte rendu la date et l'heure. Entrer la date et l'heure actuelles lors de la première mise en service de l'appareil. Elles restent ensuite réglées, même lorsque l'appareil est déconnecté du secteur.

Dans ce chapitre, vous entrez déjà une première fois dans le menu, celui-ci sera décrit ultérieurement. Ne vous préoccupez pas du fait que vous utilisez des touches dont vous ignorez encore la fonction, suivez simplement pas à pas les instructions. Nous vous présenterons le menu en détails dans le chapitre 6.

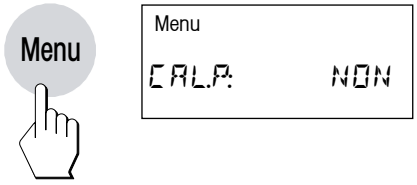
Remarque: Le dialogue avec l'instrument peut se faire en plusieurs langues, vous pouvez sélectionner dans le menu la langue de votre choix. D'autres informations sur la sélection de la langue se trouve dans le chapitre 6.17.



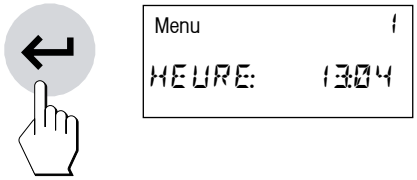
Pressez la touche «On/Off» pour mettez l'instrument sous tension.



L'instrument exécute un autotest après la mise sous tension. Attendre que l'affichage montré ci-contre apparaisse.

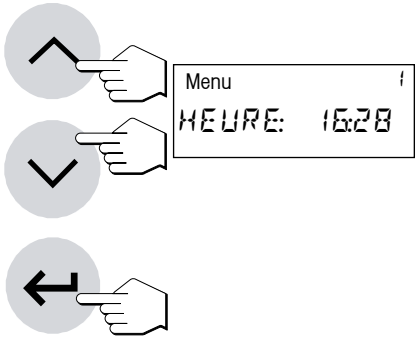


Pressez la touche «Menu». Vous vous trouvez alors dans le menu.

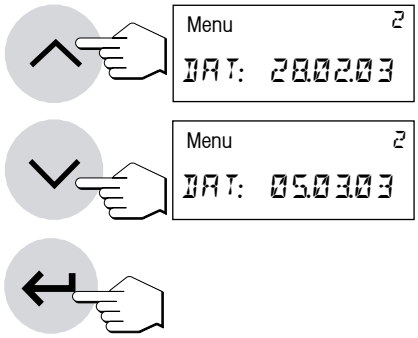


Actionnez à présent la touche «Menu» ou «Saisie de l'entrée», jusqu'à ce que l'affichage montré ci-contre apparaisse.

Important: N'pressez aucune autre touche car, dans certaines conditions, la configuration d'origine de l'instrument pourrait être modifiée!

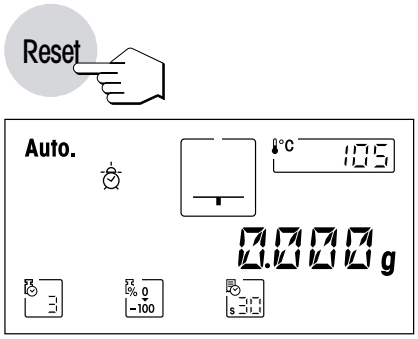


Régler l'heure (00:00–23:59) à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Il est possible d'accélérer le changement de l'heure en maintenant les touches appuyées. Validez l'entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée». L'instrument met l'heure en mémoire.



L'affichage d'entrée de la date actuelle apparaît après la validation de l'heure. Entrer la date dans le format "jour – mois – année" (JJ.MM.AA) à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Il est possible d'accélérer le changement de la date en maintenant les touches appuyées. Validez l'entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée». L'instrument met la date en mémoire.

Remarque: Le format d'entrée de la date en américain est "mois – jour – année" (MM/DD/YY).



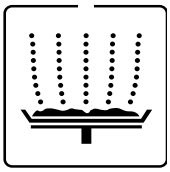
L'entrée de la date et de l'heure est terminée, quitter alors le menu en actionnant la touche «Reset». Ces réglages sont mis en mémoire et sont conservés même lors d'une coupure de courant. Le Moisture Analyzer est prêt pour la première mesure.

2.6 La première mesure

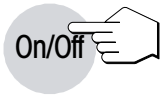
Maintenant que le Moisture Analyzer a été mis en service, la première mesure peut être réalisée. Par cette première mesure, vous familiarisez avec l'instrument et l'affichage d'état, vous effectuez de plus un contrôle de fonctionnement.

Utiliser pour la première mesure l'exemple d'échantillon fourni avec l'appareil. Cet échantillon est une rondelle de filtre en fibre de verre absorbante.

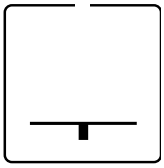
L'appareil fonctionne pour cette première mesure avec la configuration d'origine.



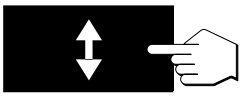
Le Moisture Analyzer est pourvu d'un indicateur d'état ("User Guide") graphique, d'un tout nouveau type, présenté dans ce chapitre. L'indicateur d'état informe en permanence dans quel mode se trouve l'instrument et propose la prochaine étape de commande (clignotante).



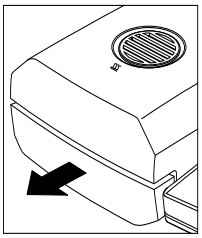
Mettez l'instrument sous tension à l'aide de la touche «On/Off».



Etat initial lorsque le tiroir est fermé

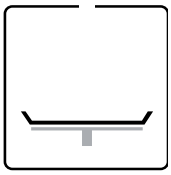


Pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir», et …

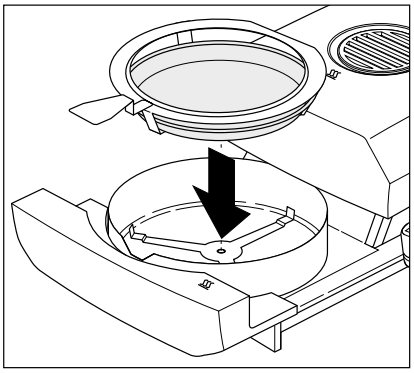


… le tiroir s'ouvre automatiquement, entraîné par un moteur.

Toujours veiller à ce qu'il y ait un **espace libre suffisant devant l'instrument** sinon, le tiroir pourrait, en s'ouvrant, renverser des objets ou les faire tomber de la table.

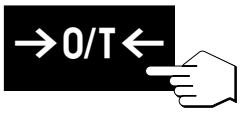


Etat: Prêt pour le tarage
L'indicateur d'état clignotant demande de poser le porte-échantillon vide et de le tarer.

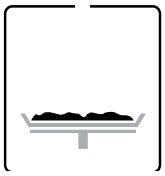


Mettez le porte-échantillon vide dans le manipulateur du porte-échantillon (ceci est possible sans basculer le porte-échantillon si celui-ci est introduit dans le manipulateur du porte-échantillon par le côté, directement sous l'anneau). Poser le manipulateur du porte-échantillon dans le tiroir. Veiller à ce que la languette du manipulateur se trouve exactement dans l'évidement du pare-brise annulaire. Le porte-échantillon doit être bien positionné dans le support du porte-échantillon.

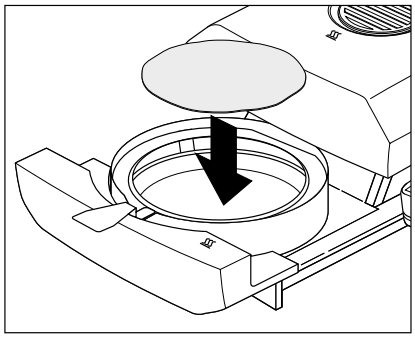
Remarque: Nous vous conseillons de toujours travailler avec le manipulateur du porte-échantillon. Le manipulateur est ergonomique, sûr et protège des brûlures dues à un porte-échantillon chaud.



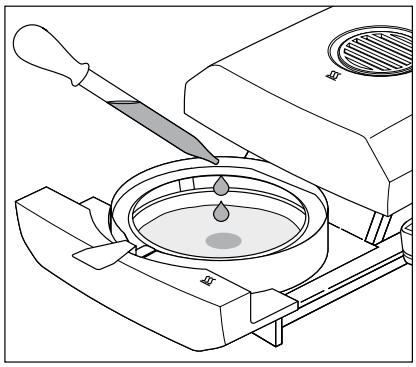
Pressez la touche «Tarage (mise à zéro)». La balance intégrée dans le Moisture Analyzer est alors mise à zéro. Le tiroir se ferme brièvement pour le tarage puis s'ouvre de nouveau.



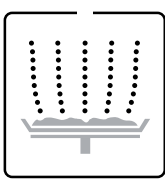
Etat: Prêt à la pesée
L'indicateur d'état clignotant vous demande après le tarage de mettre l'échantillon dans le porte-échantillon.



Mettez l'exemple d'échantillon dans le porte-échantillon.

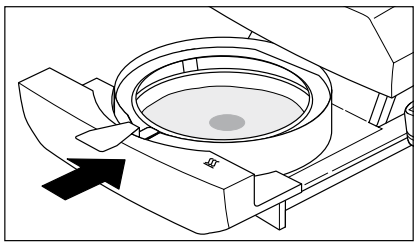


Humidifier l'échantillon de quelques gouttes d'eau.

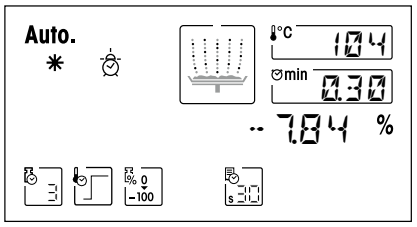


Etat: Prêt à démarrer
L'indicateur d'état clignotant demande de démarrer le processus de dessiccation.

Pressez la touche «Start», et …



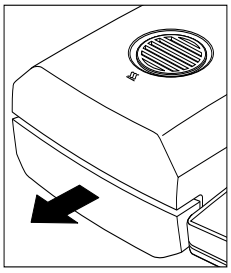
… le tiroir se ferme automatiquement, entraîné par un moteur. L'instrument commence la dessiccation et la mesure.



Etat: Séchage et mesure

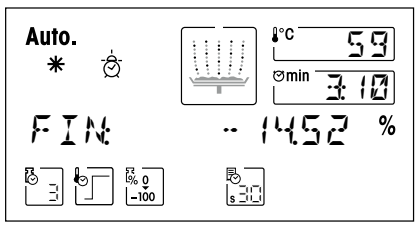
Vous pouvez suivre le déroulement de la dessiccation et de la mesure sur l'affichage:

- L'indicateur d'état symbolise le processus de séchage par une montée de bulles
- La température actuelle dans le module de chauffage ainsi que la durée de dessiccation écoulée et la valeur actuelle du taux d'humidité sont également visualisées.
- Des informations sur la configuration sélectionnée sont de plus affichées. De plus amples informations sur la signification des affichages ainsi que sur les différentes possibilités de réglage se trouvent dans le chapitre 4. Si l'appareil est équipé de l'imprimante intégrée, les résultats de mesure sont imprimés au fur et à mesure (toutes les 30 secondes).

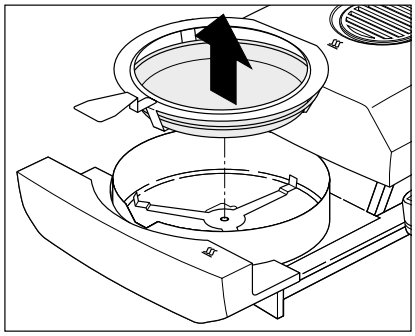


Un signal sonore indique la fin de la durée de dessiccation et le tiroir s'ouvre automatiquement.

Attention: Le porte-échantillon et l'échantillon sont encore chauds!



Vous pouvez à présent lire sur l'affichage le **taux d'humidité** de votre échantillon.



Retirez avec précaution le manipulateur du porte-échantillon du tiroir.

Attention: Le porte-échantillon et l'échantillon peuvent être encore très chauds! Les laisser refroidir avant de retirez le porte-échantillon du manipulateur!

Pour retirez le porte-échantillon du manipulateur, soulever légèrement le porte-échantillon par le bas et le retirez du manipulateur par le côté (si l'échantillon et le porte-échantillon ne sont plus utiles, incliner légèrement le manipulateur jusqu'à ce que le porte-échantillon glisse hors du manipulateur.

Pressez la touche «Reset» pour effacer le résultat de mesure de l'affichage. L'instrument est à présent prêt pour la prochaine mesure. Si aucune autre mesure ne doit être effectuée, pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir». Le tiroir se ferme automatiquement.

Félicitations!
Vous avez effectué la première mesure avec le Moisture Analyzer. Vous trouverez dans le chapitre suivant des informations importantes sur le principe de fonctionnement de l'instrument, sur le calibrage et sur la préparation optimale des échantillons.

Remarque sur le tiroir automatique:

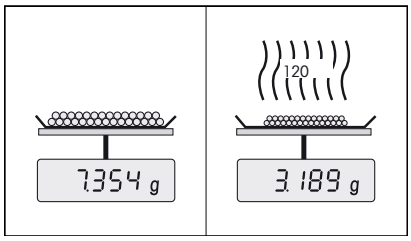
- Un signal acoustique se fait entendre avant chaque fermeture automatique du tiroir.
- Le tiroir se ferme automatiquement après 2 minutes pour des raisons de sécurité. Si une modification de poids se produit au cours de cette période ou si une touche est actionnée, le délai de 2 minutes recommence.

3 Comment obtenir les meilleurs résultats

La première mesure avec le Moisture Analyzer étant effectuée, vous trouverez dans ce chapitre des informations importantes pour l'obtention de résultats optimaux. Ce chapitre indique quels paramètres influencent le déroulement de la mesure et comment adapter l'instrument aux mesures à effectuer.

3.1 Le principe de mesure de l'Halogen Moisture Analyzer

L'instrument fonctionne selon le **principe thermo-gravimétrique**, autrement dit, la détermination du taux d'humidité s'effectue sur la base de la perte de poids d'un échantillon séché par chauffage.



L'instrument est donc dans le principe constitué de deux appareils: Une balance de précision et un module de chauffage. Contrairement aux autres méthodes thermogravimétriques (étuve, infrarouge, hyperfréquence), l'Halogen Moisture Analyzer fonctionne avec un module de chauffage halogène. Celle-ci assure un chauffage rapide de l'échantillon et garantit ainsi une rapide disponibilité des résultats de mesure.

Quelle que soit la méthode de mesure, la clé de la qualité des résultats de mesure est une **préparation optimale de l'échantillon ainsi qu'un choix correct des principaux paramètres:**

- Taille de l'échantillon
- Température de dessiccation
- Critère d'arrêt
- Durée du dessiccation

Un réglage inadéquat de ces paramètres peut conduire à des résultats faux ou erronés. Par conséquent, vérifier pour chaque type d'échantillon, que les résultats obtenus sont pertinents.

Des informations détaillées sur les relations entre ces paramètres se trouvent dans la brochure d'application sur la détermination du taux d'humidité (voir chapitre 9.3) jointe à votre appareil.

Toutefois, dans la pratique, non seulement la qualité des résultats de mesure mais aussi la **rapidité de la mesure** sont d'une grande importance. L'Halogen Moisture Analyzer est, de par son principe de séchage (chaleur générée par une source de rayonnement halogène), très rapide. Un réglage optimal de l'instrument permet d'augmenter encore la vitesse de dessiccation.

La **température et la durée optimales de dessiccation** dépendent du type et de la taille de l'échantillon ainsi que de la précision souhaitée des résultats de mesure. Elles ne peuvent être déterminées qu'expérimentalement. L'Halogen Moisture Analyzer vous assiste dans cette tâche: Il permet la **réalisation et la documentation automatiques de mesures d'essai**.

3.2 Instructions de réglage de la balance et de du module de chauffage

Vous devriez procéder régulièrement à un réglage (p. ex. semestriel) de votre Moisture Analyzer, si ceci est prescrit par votre système d'assurance qualité (p. ex. BPL, BPF, ISO 9001).

Le module de chauffage intégré dans votre instrument et la balance peuvent être réglés en utilisant les accessoires adéquats (chapitre 9.8). De plus, il est possible de tester le module de chauffage et la balance (contrôle du réglage). Pour cet essai, l'utilisateur peut définir un poids d'essai ou la température d'essai et leurs tolérances admissibles. Un compte rendu d'essai portant la remarque "Réussi" ou "Non réussi" (voir chapitre 6.3 et 6.5).

Par le réglage du module de chauffage, la possibilité de comparaison avec les résultats d'autres instruments du même type est assurée. Pour cela, l'utilisation d'un thermomètre approprié qui se trouve à disposition sous forme d'un jeu de réglage de la température avec certificat d'étalonnage (chapitre 9.8) est déterminante. Ce jeu de réglage est basé sur une plaque noire pourvue d'un thermomètre, ce qui permet un réglage reproductible du module de chauffage.

Typiquement est utilisé un Moisture Analyzer en tant que substitut ou que complément de la méthode de l'étuve. Dans une étuve, la transmission de l'énergie thermique est réalisée par la circulation d'air, processus au cours duquel s'établit un équilibre entre la température de l'échantillon et la température ambiante. Ceci n'est pas le cas dans un Moisture Analyzer. La température effective de l'échantillon dépend avant tout des propriétés d'absorption spécifiques de l'échantillon (échauffement plus important d'échantillons "sombres") qui peuvent varier au cours de la mesure. De plus, il peut y avoir des différences entre la température à la surface de l'échantillon et la température à l'intérieur de l'échantillon. La puissance de chauffage ne dépend donc pas de la température effective de l'échantillon, mais elle régulée par un capteur de température situé sous le module de chauffage halogène.

Pour les raisons décrites ci-dessus, la température réglée au niveau de l'instrument de différer pas à la température effective de l'échantillon. Par un réglage régulier du module de chauffage, vous assurez une puissance de chauffage constante et reproductible durant toute la durée de vie de votre appareil.

Remarque: METTLER TOLEDO propose une prestation de réglage – renseignez-vous auprès de votre agence commerciale locale.

- Si vous employez votre appareil également comme balance de laboratoire de haute précision, vous devez régler la balance à intervalles réguliers.
- Lorsque vous avez remplacé le module de chauffage, nous vous conseillons de le régler à l'aide du jeu de réglage de température disponible en tant qu'accessoire.

Les procédures de réglage de la balance et du module de chauffage sont décrites dans le chapitre 6.

3.3 Préparation optimale des échantillons

La préparation optimale des échantillons est un facteur ayant une grande influence sur la vitesse de la mesure et sur la qualité du résultat de mesure.

Veuillez respecter les **règles fondamentales** mentionnées ci-dessous pour la préparation de votre échantillon:

Choisir l'échantillon aussi petit que possible et juste de la grandeur nécessaire:

Un échantillon trop grand nécessite un temps plus long pour le séchage et allonge ainsi la durée de la mesure. Un échantillon trop petit peut le cas échéant conduire à un résultat de mesure non représentatif. En principe, la règle suivante s'applique: moins l'échantillon est homogène, plus grande est la quantité nécessaire pour obtenir un résultat répétable (voir également le tableau du chapitre 9.1).

Répartir régulièrement l'échantillon dans le porte-échantillon:

Vous augmentez ainsi la surface de l'échantillon et facilitez l'absorption de chaleur. Le fond du porte-échantillon doit être uniformément recouvert.

Dans le cas d'échantillons liquides, contenant de la graisse, en fusion et à forte réflexion, nous vous conseillons de couvrir l'échantillon avec le filtre en fibre de verre disponible en tant qu'accessoire (HA-F1 00214464, voir chapitre 9.8). Cela vaut aussi pour les échantillons qui sous l'effet de la chaleur forment une pellicule superficielle. Le filtre en fibre de verre assure une répartition rapide et homogène de la chaleur et empêche la formation d'une pellicule superficielle sur l'échantillon qui ne laisse pas passer l'humidité.

3.4 Autres informations sur la détermination du taux d'humidité

D'autres informations sur la détermination du taux d'humidité, la signification des paramètres, la préparation des échantillons se trouvent dans la **brochure d'application** "Guide sur l'analyse de l'humidité" (voir chapitre 9.3).

De précieuses recommandations et des exemples de méthodes variés (comparaison de résultats du Halogen Moisture Analyzer avec Résultats avec la méthode de l'étuve) peuvent être téléchargés de **www.mt.com/moisture** et **www.mt.com/moisture-methods**.

Votre agence commerciale METTLER TOLEDO se tient à votre entière disposition pour toutes informations spécifiques à vos applications.

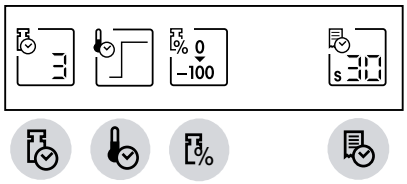
Les applications de détermination du taux de matière sèche doivent être optimisées et validées par l'utilisateur en fonction des prescriptions locales. Les données d'application spécifiques fournies par METTLER TOLEDO sont communiquées à titre de référence. Les données spécifiques aux applications mises à disposition par METTLER TOLEDO n'ont qu'une valeur indicative.

4 Utilisation du Moisture Analyzer

Nous présentons dans ce chapitre les multiples possibilités de configuration du Moisture Analyzer. Nous citons également remarques et conseils pour la définition optimale des paramètres.

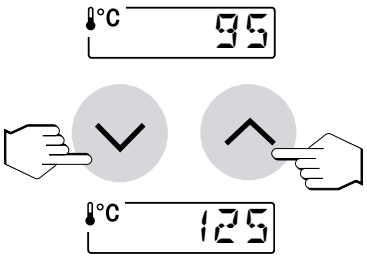
4.1 Le concept de commande

Vous avez déjà effectué une première mesure dans le chapitre 2. Cette mesure a été effectuée avec la configuration d'origine. L'instrument offre cependant une multitude de possibilités de configuration pour adapter la mesure à vos besoins spécifiques. Vous pouvez ainsi régler entre autres la température de dessiccation, sélectionner le mode d'affichage des résultats, etc.



Les réglages sont effectués à l'aide des touches de fonction. Ces touches se trouvent en haut du clavier, directement sous l'affichage. La valeur sélectionnée est visualisée sur l'affichage directement au dessus de la touche correspondante.

Les différentes possibilités de réglage ainsi que les touches de fonction sont expliquées en détails dans les chapitres 4.2 et suivants. Il est de plus expliqué comment régler la température et la durée de dessiccation et comment travailler avec le guide de pesée. Tout à fait à la fin, est décrite la marche à suivre d'une mesure complète avec la configuration spécifique à votre échantillon.

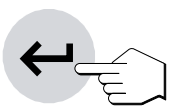


Entrées numériques:

Certains réglages (de la température de dessiccation par exemple) nécessite des **entrées numériques**. Pour l'entrée des valeurs, vous disposez de deux possibilités:

Vous pouvez modifier la valeur clignotante à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas» ou …

… Vous pouvez entrer la nouvelle valeur avec la touche «0…9».



Dès que la valeur souhaitée a été entrée, pressez la touche «Saisie de l'entrée». La valeur est alors mise en mémoire.

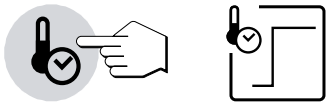
Une information préalable sur la méthode:

Tous les paramètres définis pour un échantillon, expliqués dans les chapitres 4.2 et suivants, sont regroupés en une "méthode". 10 méthodes sont disponibles. Vous avez ainsi la possibilité de définir une méthode pour un échantillon déterminé, que vous pouvez appeler à tout moment. Ceci facilite notablement le travail, car il n'est pas nécessaire de reprendre tous les réglages à chaque changement de type d'échantillon. Les méthodes restent en mémoire lorsque l'instrument est hors tension. Les informations sur l'établissement et l'utilisation des méthodes se trouvent dans le chapitre 5.

4.2 Sélection du programme de dessiccation

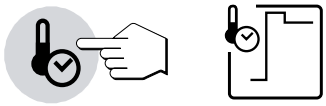
Cette touche de fonction permet de choisir parmi deux programmes de dessiccation pour adapter de façon optimale les caractéristiques de dessiccation à l'échantillon employé.

A chaque pression de touche apparaît le programme suivant. Le premier programme est de nouveau visualisé après le quatrième et dernier. Dès que vous avez sélectionné le programme souhaité, l'option est active, il n'est donc pas nécessaire de la validez ou de la mettez en mémoire.



Dessiccation standard

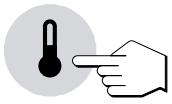
Ce **programme de dessiccation** est configuré en usine et est adapté à la plupart des échantillons. L'échantillon est chauffé à la température de dessiccation (température de consigne) et est maintenu à cette température.



Dessiccation rapide

Ce programme est plus particulièrement adapté aux **échantillons avec une teneur en humidité supérieure à 30 %**. Après le démarrage, la température sélectionnée est **dépassée** de 40 % pendant 3 minutes pour compenser les pertes par évaporation et pour accélérer le processus de séchage. La température est ensuite régulée sur la température de consigne et maintenue. Les informations sur l'entrée de la température de dessiccation se trouvent dans le chapitre 4.3.

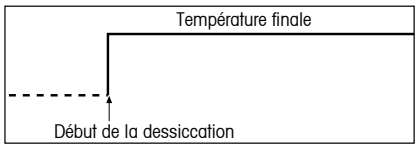
4.3 Réglage de la température de dessiccation



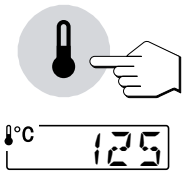
Vous pouvez entrer la température de dessiccation (température de consigne) après avoir actionné cette touche.

Le mode d'entrée dépend du programme de dessiccation sélectionné (voir chapitre 4.2). Si vous avez sélectionné le programme "dessiccation standard" ou "dessiccation rapide", il suffit d'entrer la température de dessiccation.

Sélection de la température de dessiccation standard et rapide

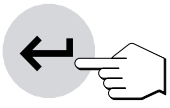


Seule, la température finale souhaitée doit être entrée.



Pressez la touche «Température de dessiccation» et entrer la température de dessiccation souhaitée (voir chapitre 4.1).

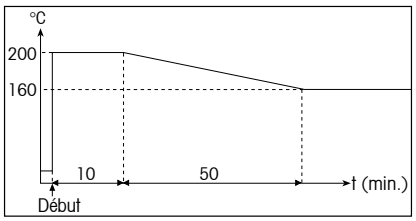
- Soit à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas» ou
- La touche «0…9».



Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

Remarque: La plage admissible de l'entrée de la température est 40 °C–200 °C.

Limitation de la température



Pour les hautes températures, plusieurs mesures de protection indépendantes ont été mises en place:

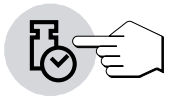
- Une limitation de temps est activée aux températures supérieures à 160 °C. Plus la température est élevée, plus court est le temps avant lequel l'appareil commence à diminuer la température (enveloppante, voir figure ci-contre). **Remarque:** Si besoin est, cette diminution de la température, en fonction du temps, peut être désactivée dans le menu Méthode (chapitre 5.4). De la sorte, des températures entre 160 °C et 200 °C sont disponibles sans limitation dans le temps.
- Un contrôleur de température indépendant du capteur de température normal, noir, au dessus de l'échantillon (voir chapitre 7.1), est activé lorsque l'appareil détecte des températures anormalement élevées, ce qui peut arriver par exemple lors de la combustion d'un échantillon ou en cas de mauvais réglage du module de chauffage. Dans ce cas, le module de chauffage est arrêté par un commutateur mécanique et l'appareil ne peut pas être redémarré. Pour remédier au défaut, veuillez consulter le chapitre 8.3.

Si vous opérez à des températures supérieures à 180 °C, nous vous recommandons de prévoir un temps d'attente de 2 à 3 minutes entre les mesures individuelles afin d'obtenir une bonne répétablité de la mesure.

Remarque: Une mesure ne peut être démarrée si la température de dessiccation est supérieure à la température actuelle dans l'enceinte de mesure. Cela empêche un faux démarrage (Erreur 10, chapitre 8.2).

4.4 Sélection du critère d'arrêt

Cette touche de fonction propose différents critères d'arrêt. Un critère d'arrêt fixe le moment où l'appareil doit terminer la mesure. Les critères d'arrêt vous évitent de regarder votre montre et d'arrêter manuellement la dessiccation.



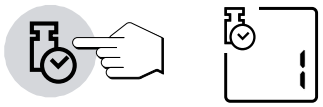
Possibilités de réglage des critères d'arrêt:

- "Perte de poids par unité de temps" (5 réglages)
- "Critère d'arrêt libre" (s'il est activé dans le menu méthodes, chapitre 5.4)
- "Arrêt manuel"
- "Arrêt commandé dans le temps"
- "Mesure d'essai" pour la détermination du critère d'arrêt adapté

Perte de poids par unité de temps

Ce critère d'arrêt est basé sur la perte de poids par unité de temps. Dès que la perte de poids moyenne est inférieure à une valeur fixée dans un temps donné, l'instrument considère la dessiccation terminée et arrête automatiquement la mesure. L'affichage du temps indique le temps écoulé depuis le début de la mesure; le critère d'arrêt est inactif pendant les 30 premières secondes. Des informations complémentaires se trouvent dans le chapitre 9.4.

Les 5 réglages suivants sont possibles:



Ce réglage est adapté aux échantillons séchant très rapidement (humidité superficielle) ou à des mesures rapides de tendance (relativement imprécises).

Ce réglage est adapté aux échantillons séchant rapidement.

Ce réglage est le **réglage d'origine**. Il est adapté à la majorité des échantillons.

Ce réglage est adapté aux échantillons séchant relativement rapidement.

Ce réglage est adapté aux échantillons séchant très lentement (humidité emprisonnée, formation d'une pellicule superficielle).

Remarque: Si le comportement d'un échantillon n'est pas connu, effectuer une mesure d'essai pour déterminer le critère d'arrêt adapté. La procédure est décrite ultérieurement dans ce chapitre sous le titre "Mesure d'essai".

Critère d'arrêt libre
Cette option n'est disponible que si elle est activée dans le menu Méthodes (chapitre 5.4). 1 critère d'arrêt libre est disponible par méthode. Le critère d'arrêt libre est fondé sur une perte de poids moyenne par unité de temps, définie par l'utilisateur.

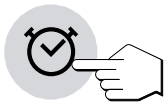
Les informations sur l'activation et la définition particulière du critère d'arrêt libre se trouvent dans le chapitre 5.4.1 et dans le chapitre 9.4.

Manuel
Avec ce critère d'arrêt, la mesure dure jusqu'à ce que vous l'arrêtiez à l'aide de la touche «Stop».

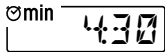
L'indication du temps sur l'affichage vous informe sur la durée actuelle de la mesure.

Arrêt commandé dans le temps
La mesure dure, avec ce critère d'arrêt, jusqu'à ce que la durée de dessiccation fixée soit écoulée (l'affichage du temps indique continuellement la durée de la dessiccation).

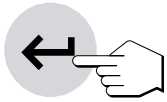
Si vous avez choisi ce critère, vous devez entrer la **durée de dessiccation** de la manière suivante:



Pressez la touche «Durée de dessiccation».



Entrer la durée de dessiccation souhaitée.



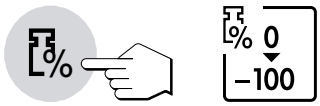
Pressez la touche «Saisie de l'entrée».

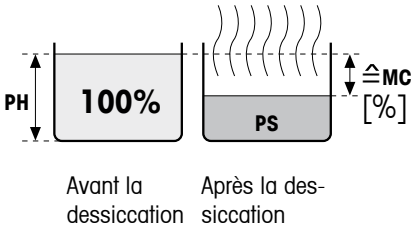
Mesure d'essai

La sélection de "t" permet la réalisation d'une mesure d'essai qui vous aide lors de la détermination de critères d'arrêt appropriés (chapitre 4.11).

4.5 Sélection du mode d'affichage

Cette touche de fonction permet de sélectionner le mode d'affichage des résultats. Elle permet également de définir les valeurs qui seront imprimées dans le compte rendu.





Avant la dessiccation — Après la dessiccation

Les différents modes d'affichage possibles sont les suivants:

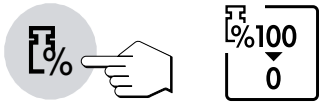
Taux d'humidité

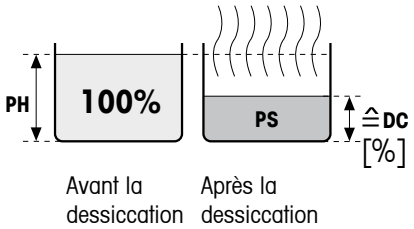
Le taux d'humidité de l'échantillon est visualisé (et imprimé) en pour-cent du poids à l'état humide (= PH = poids initial = 100 %). C'est le **réglage d'origine**.

Le taux d'humidité est désigné par "**%MC**" (**M**oisture **C**ontent) lors de l'impression (par ex.: –11.35 %MC) et est édité en valeurs négatives.

$$\textbf{MC}\ [0\ldots100\%] = -\frac{\text{Poids à l'état humide } \textbf{PH} - \text{Poids à l'état sec } \textbf{PS}}{\text{Poids à l'état humide } \textbf{PH}} * 100\%$$

La valeur de mesure actuelle est continuellement affichée en pour-cent au cours de la dessiccation.





Avant la dessiccation — Après la dessiccation

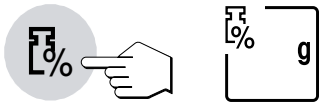
Taux de matière sèche

Le taux de matière sèche de l'échantillon est visualisé (et imprimé) en pour-cent du poids à l'état humide (= PH = poids initial = 100 %).

Le taux de matière sèche est désigné par "**%DC**" (**D**ry **C**ontent) (par ex. 88.65 %DC).

$$\textbf{DC}\ [100\ldots0\%] = \frac{\text{Poids à l'état sec } \textbf{PS}}{\text{Poids à l'état humide } \textbf{PH}} * 100\%$$

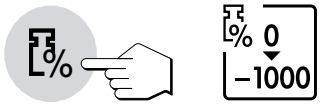
La valeur de mesure actuelle est continuellement affichée en pour-cent au cours de la dessiccation.

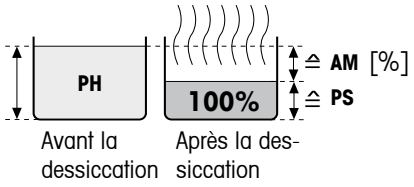


Poids en grammes

Le poids de l'échantillon est visualisé (et imprimé) en grammes. Le Moisture Analyzer est utilisé dans cette configuration comme balance de précision.

Le poids actuel est continuellement affiché en grammes au cours de la dessiccation.





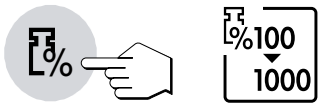
Taux d'humidité ATRO

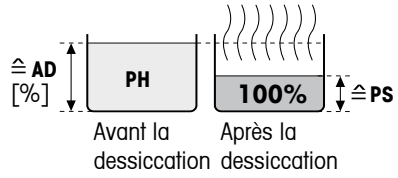
Le taux d'humidité de l'échantillon en pour-cent du poids à l'état sec (= PS = poids final = 100 %) est visualisé (et imprimé).

Le taux d'humidité ATRO est désigné par "**%AM**" (**A**TRO **M**oisture Content) lors de l'impression (par ex.: –255.33 %AM) et est édité en valeurs négatives.

$$\textbf{AM}\ [0\ldots{-1000}\%] = - \frac{\text{Poids à l'état humide } \textbf{PH} - \text{Poids à l'état sec } \textbf{PS}}{\text{Poids à l'état sec } \textbf{PS}} * 100\%$$

La valeur actuelle est continuellement affichée en pour-cent au cours de la dessiccation.





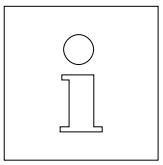
Taux de matière sèche ATRO (Poids à l'état humide)

Le taux de matière sèche de l'échantillon en pour-cent du poids à l'état sec (= PS = poids final = 100 %) est visualisé (et imprimé).

Le taux de matière sèche ATRO est désigné par "**%AD**" (**A**TRO **D**ry Content) lors de l'impression (par ex.: 312.56 %AD).

$$\textbf{AD}\ [100\ldots1000\%] = \frac{\text{Poids à l'état humide } \textbf{PH}}{\text{Poids à l'état sec } \textbf{PS}} * 100\%$$

La valeur actuelle est continuellement affichée en pour-cent au cours de la dessiccation.



Remarque concernant le mode d'affichage ATRO

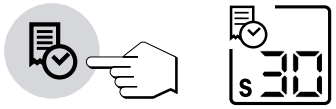
Si la valeur de mesure actuelle, en mode ATRO, dépasse, dans un sens ou dans l'autre, la valeur limite prédéfinie (c'est-à-dire est supérieure à 999,99 %AD ou inférieure à –999,99 %AM), un signal sonore d'alarme retentit et l'appareil change automatiquement de mode d'affichage (de %AM à %MC et de %AD à %DC). Un affichage en mode ATRO n'est plus possible dans ce cas, même si vous avez commencé l'opération de dessiccation dans le mode d'affichage %MC, %DC ou g (grammes).

4.6 Définition de la fréquence d'impression

Tout d'abord une remarque: Cette option n'est disponible que si l'imprimante intégrée a été activée dans le menu (voir chapitre 6.15).

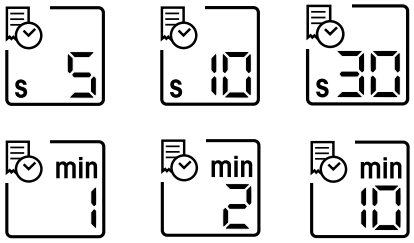
La fréquence d'impression détermine à quelle fréquence les résultats intermédiaires d'une mesure en cours sont imprimés.

Cette touche de fonction permet les configurations suivantes:

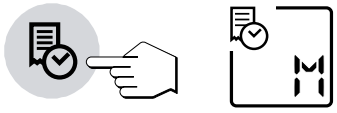


Fréquence de l'impression

Ces 6 possibilités permettent d'imprimer les résultats intermédiaires à une fréquence présélectionnée. Vous pouvez ainsi suivre le processus de dessiccation à l'aide du compte rendu imprimé. Choix des fréquences d'impression:



- Une impression **toutes les 5 secondes**
- Une impression **toutes les 10 secondes**
- Une impression **toutes les 30 secondes** (**réglage d'origine**)
- Une impression **toutes les minutes**
- Une impression **toutes les 2 minutes**
- Une impression **toutes les 10 minutes**

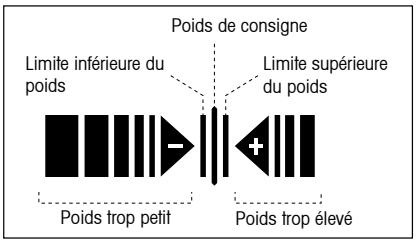


Impression manuelle

Dans le cas de cette configuration, aucune impression automatique n'a lieu. Vous pouvez toutefois faire imprimer à tout moment les résultats intermédiaires à l'aide de la touche «Impression».

4.7 Utilisation du guide de pesée

Le guide de pesée peut être défini par méthode et facilite la pesée de l'échantillon à une valeur présélectionnée (valeur de consigne). Ceci est particulièrement utile si vous voulez travailler avec des échantillons toujours de même poids afin d'augmenter la reproductibilité des résultats de mesure. Le guide de pesée peut en outre être configuré de manière à empêcher le démarrage de la dessiccation si le poids d'échantillon ne se situe pas dans la plage de poids prédéfinie. Dans ce cas, il équivaut à une obligation de pesée "guide de pesée actif".

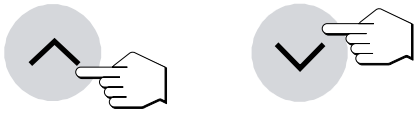


Le guide de pesée, situé dans le coin inférieur droit de l'affichage, comprend deux barres opposées et deux triangles avec les signes moins ou plus.

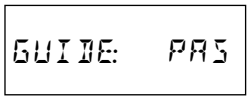
Le guide de pesée n'est disponible que s'il est activé. Le guide de pesée est activé lorsque les signes moins et plus sont visualisés après le tarage.

Si vous voulez activer le guide de pesée, actionnez la touche «Poids de consigne (guide de pesée)».

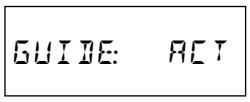
Le guide de pesée est désactivé dans la configuration d'origine ("NON").



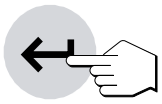
Avec les touches «Défilement vers le bas» et «Défilement vers le haut», vous pouvez sélectionner soit le réglage "guide de pesée passif", soit le réglage "guide de pesée actif".



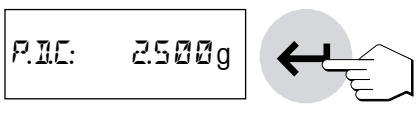
Dans le réglage "guide de pesée passif", le guide de pesée est désactivé et un poids de consigne peut être défini. L'opération de dessiccation peut démarrer même si le poids de l'échantillon sort de la plage de tolérance. La plage de tolérance est définie par le poids de consigne et une marge de tolérance en % du poids de consigne (voir plus bas).



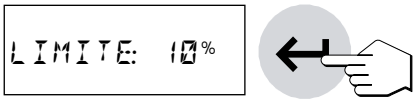
Avec le réglage "guide de pesée actif", l'opération de dessiccation ne peut pas être démarrée si le poids d'échantillon sort de la plage de tolérance. Le guide de pesée équivaut alors à une obligation de pesée et empêche de démarrer la dessiccation avec un mauvais poids d'échantillon.



Après avoir choisi le bon réglage pour le guide de pesée, confirmez votre choix à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



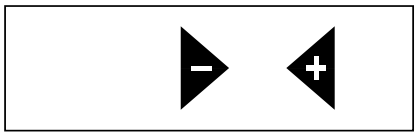
Entrez le poids de consigne (0.100 g à 80.000 g) (**Réglage d'origine: 2.5 g**) et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



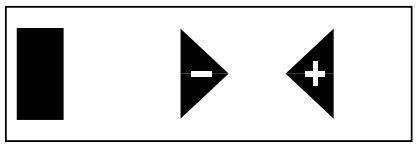
Fixer à présent les tolérances de pesée dans la plage de 1 % à 25 % à l'aide des touches «Défilement vers le bas» et «Défilement vers le haut». Les tolérances de pesée (**Réglage d'origine: 10 %**) définissent les limites supérieure et inférieure de la pesée. Validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Les symboles du guide de pesée apparaissent sur l'affichage après le tarage.

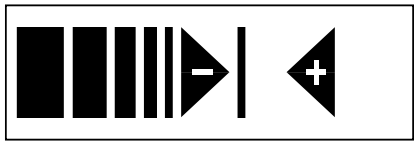
Mode de fonctionnement du guide de pesée



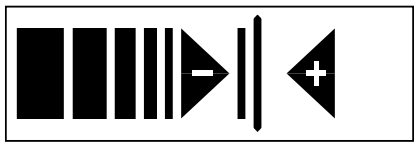
Avant le début de la pesée (état initial)



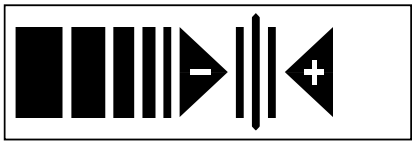
Début de la pesée (poids de l'échantillon trop faible)



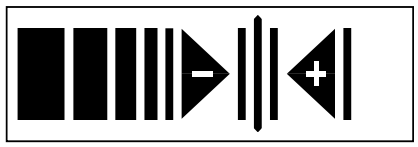
Limite inférieure de pour la pesée atteinte (poids de l'échantillon dans la plage de tolérance). L'indicateur d'état (User Guide) signale par des bulles clignotantes que l'appareil est prêt au démarrage.



Poids de consigne atteint (poids de l'échantillon dans la plage de tolérance). L'indicateur d'état (User Guide) signale par des bulles clignotantes que l'appareil est prêt au démarrage.



Limite supérieure pour la pesée atteinte (poids de l'échantillon dans la plage de tolérance). L'indicateur d'état (User Guide) signale par des bulles clignotantes que l'appareil est prêt au démarrage.

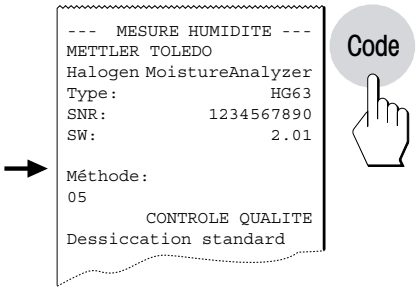


Limite supérieure pour la pesée dépassée (poids de l'échantillon trop élevé)

Les barres du guide de pesée disparaissent après le démarrage de la mesure à l'aide de la touche «Start».

4.8 Ligne de commentaire

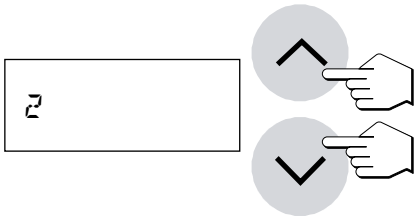
Vous avez la possibilité de compléter vos comptes rendus de mesure avec un commentaire librement sélectionnable. La ligne de commentaire alphanumérique peut avoir une longueur maximale de 20 caractères et est spécifiques à la méthode. Pour entrer un commentaire, procédez comme suit:



Pressez la touche «Code». La zone de saisie pour le commentaire de l'entête de compte rendu apparaît.

Si un commentaire a déjà été inséré auparavant, celui-ci apparaît alors à l'écran. La procédure de modification d'un commentaire existant est décrite ultérieurement. Si vous voulez saisir un nouveau commentaire **ou écraser entièrement un ancien commentaire**, procédez comme suit:

Pressez la touche «0…9». Un "1" clignotant est visualisé à la première position d'entrée, complètement à gauche, et signale que l'instrument est prêt pour l'entrée.



Entrez alors la première symbole du commentaire ou un symbole (A…Z, +, –, etc.) à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas».

Validez le choix à l'aide de la touche «0…9». La "1" clignotant apparaît de nouveau en deuxième position.

Entrez les autres caractères du commentaire souhaité comme indiqué précédemment.

Remarque

– L'espace est symbolisé par un trait de soulignage "_".

– Les caractères erronés peuvent être effacés à l'aide de la touche «Effacement» et l'entrée corrigée.

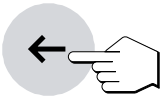
Modification d'une ligne de commentaire

Si vous voulez modifier un commentaire existant (par exemple augmenter le numéro d'échantillon, inscrire un numéro courant), procédez comme suit:

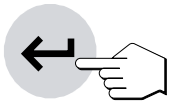
Pressez la touche «Code». Le commentaire mémorisé en dernier sera affiché.

Pressez la touche «Effacement». Un trait de soulignage clignotant apparaît derrière le dernier chiffre et signale que l'appareil est prêt à recevoir une entrée.

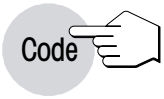
Avec la touche «0…9», vous pouvez ensuite ajouter directement d'autres caractères.



En pressant de nouveau la touche «Effacement» vous pouvez effacer le dernier caractère. L'avant-dernier caractère clignote et peut être modifié par entrée numérique ou à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» ou par confirmation à l'aide de la touche «0…9». Vous pouvez ensuite ajouter d'autres caractères comme décrit plus haut.



Dès que le commentaire complet est entré, pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour quitter le mode d'entrée (le caractère clignotant est également saisi). Le commentaire est alors automatiquement imprimé sur chaque compte rendu de mesure.



Affichage de la ligne de commentaire durant la mesure
En pressant la touche «Code», vous pouvez visualiser le commentaire actuel durant 3 secondes pendant la dessiccation.

4.9 Informations sur le compte rendu de mesure

Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée, et si celle-ci est activée dans le menu, les valeurs intermédiaires sont imprimées à la fréquence sélectionnée et le résultat final à la fin de la mesure.

Sur le compte rendu de mesure sont mentionnées les données suivantes (du haut vers le bas):

```
A  --- MESURE HUMIDITE ---

B  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
C  Type:                HG63
D  SNR:           1234567890
E  SW:                  2.01

F  Méthode:
   05
G           CONTROLE QUALITE
H  Critère d'arrêt  F
            1 mg /   35 sec
I  Dessiccation standard
J  Temp. dessicc.   105 °C
K  Affichage   0...-100 %MC
L  Poid initial   2.507 g

M    1:00 min     -2.51 %MC
     2:00 min     -3.39 %MC
     3:00 min     -3.71 %MC

N  Durée totale    3:19 min
O  Poid sèche     2.412 g
P  Rés.final      -3.79 %MC

Q  ----30.06.03---15.14----
```

A Titre du compte rendu

B Fabricant et désignation de l'instrument

C Type de l'instrument

D Numéro de série de l'instrument

E Numéro de la version du logiciel

F Numéro de la méthode sélectionnée (voir chapitre 5)

G Ligne de commentaire

H Critère d'arrêt sélectionné (ou durée sélectionnée de la dessiccation)

I Programme de dessiccation choisi

J Température de dessiccation (température de consigne)

K Mode d'affichage sélectionné

L Poids de l'échantillon avant le début de la dessiccation

M Valeur de mesure à chaque impression (le nombre de valeurs de mesure imprimé dépend de la fréquence d'impression sélectionnée)

N Durée totale de la dessiccation

O Poids à sec de l'échantillon en grammes

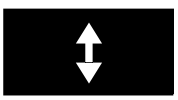
P Résultat final dans le mode d'affichage choisi

Q Date et heure à la fin de la mesure

Remarques

– Les informations sur les unités des résultats (**%MC**, **%DC**, **%AM** et **%AD**) se trouvent dans le chapitre.

– En fonction des réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4), le compte rendu de mesure peut contenir des informations supplémentaires, décrites dans les chapitres en question (chapitre 5.4.1 – 5.4.4).



```
0:20 min     -0.73 %MC
0:24 min      --->
0:28 min      <---
0:30 min     -0.86 %MC
```

Les événements spéciaux sont représentés sur le compte rendu de mesure de la façon suivante:

Le **tiroir** a été ouvert **en mode manuel de fonctionnement**, puis de nouveau fermé pendant la dessiccation. La dessiccation a été interrompue à l'ouverture du tiroir puis poursuivie à la fermeture.

Reset

```
  7:30 min    -24.73 %MC
  8:00 min    -24.55 %MC

>>>>>>>>> ARRET <<<<<<<<
----30.06.03---15:26----
```

La **touche «Reset»** a été actionnée. Le processus de dessiccation a été **interrompu** et le résultat de mesure au moment de l'arrêt n'est pas exploité car il pourrait être erroné.

Stop

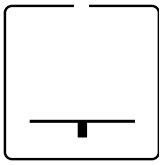
```
Durée totale    8:47 min
Poid sèche     1.916 g
Rés.final     -24.67 %MC

>>>>>>>>> ARRET <<<<<<<<
----30.06.03---15:27----
```

Le processus de dessiccation a été **arrêté manuellement** à l'aide de la touche «Stop». La durée de dessiccation déjà écoulée et le résultat de mesure au moment de l'arrêt est imprimé. Veuillez noter que lors d'un arrêt manuel, le résultat final met en évidence le taux d'humidité seulement après la durée totale définie manuellement.

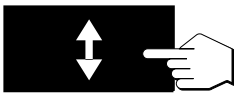
4.10 Réalisation d'une mesure

Vous connaissez à présent tous les paramètres du Moisture Analyzer et avez défini toutes les valeurs de mesure de votre échantillon. L'instrument est à présent prêt pour la détermination du taux d'humidité de vos échantillons. Ce chapitre explique comment réaliser une mesure, comment imprimer les résultats et comment interrompre le processus de mesure.

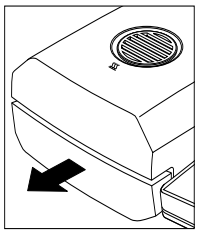
Mettez l'instrument sous tension à l'aide de la touche «On/Off».



L'indicateur d'état (“User Guide”) symbolise l'état initial de l'appareil avec tiroir fermé.

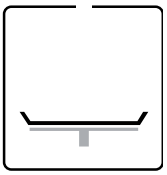


Pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir», et …

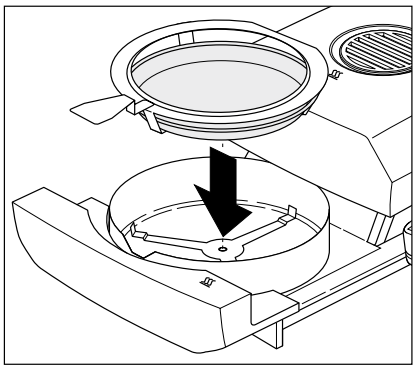


… le tiroir s'ouvre automatiquement, entraîné par un moteur.

Toujours veiller à ce qu'il y ait un **espace libre suffisant devant l'instrument**, sinon, le tiroir pourrait en s'ouvrant renverser des objets ou les faire tomber de la table.

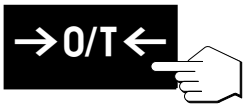


L'indicateur d'état ("User Guide") demande alors de poser le porte-échantillon vide et de le tarer.



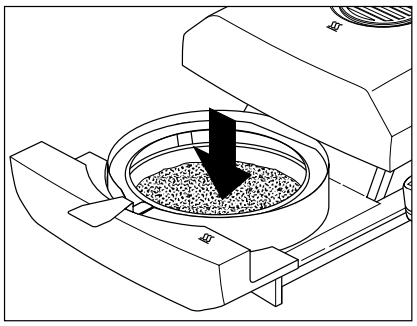
Poser le porte-échantillon vide dans le manipulateur du porte-échantillon. Poser le manipulateur du porte-échantillon dans le tiroir. Veiller à ce que la languette du manipulateur du porte-échantillon se trouve exactement dans l'évidement du pare-brise annulaire. Le porte-échantillon doit être correctement positionné dans le support du porte-échantillon.

Remarque: Nous vous conseillons de toujours travailler avec le manipulateur du porte-échantillon. Le manipulateur est ergonomique, sûr et protège des brûlures dues à un porte-échantillon chaud.



Pressez la touche «Tarage (mise à zéro)». La balance intégrée est alors mise à zéro. Le tiroir se ferme brièvement pour le tarage puis s'ouvre de nouveau.

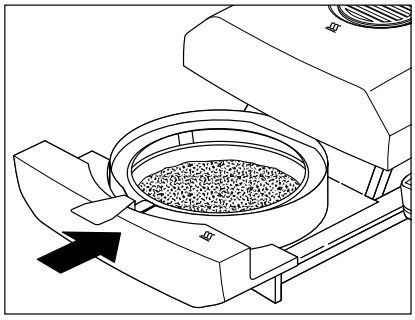
L'indicateur d'état demande après le tarage de mettez l'échantillon dans le porte-échantillon.



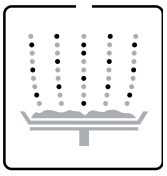
Mettez l'échantillon dans le porte-échantillon. Si le guide de pesée est activé, peser l'échantillon (poids minimal: 0,1 g) à l'aide de l'affichage des barres selon les indications du chapitre 4.7.

L'indicateur de statut demande ensuite de démarrer le processus de dessiccation.

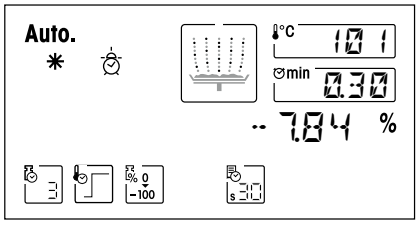
Pressez la touche «Start» et …



… le tiroir se ferme automatiquement, entraîné par un moteur. L'instrument commence la dessiccation et la mesure.

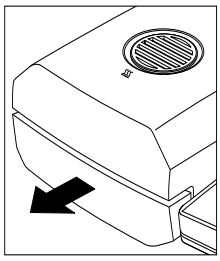


Vous pouvez suivre le déroulement de la mesure sur l'affichage: l'indicateur d'état symbolise le séchage par une ascension de bulles, les paramètres indiqués ci-dessous sont continuellement actualisés et visualisés:



- **Température actuelle** dans le module de chauffage
  Remarque: La touche «Température de dessiccation» permet de visualiser pendant 2 secondes la température de dessiccation programmée (température actuelle de consigne).
- **Temps écoulé** depuis le début de la mesure
  Remarque: Si le critère d'arrêt "arrêt commandé dans le temps" a été sélectionné, la durée de dessiccation écoulée est visualisée. La touche «Durée de dessiccation» permet de visualiser pendant 2 secondes la durée de dessiccation programmée.
- **Résultat actuel** dans le mode d'affichage sélectionné.
  Il est à tout moment possible de sélectionner au cours de la mesure un autre mode d'affichage à l'aide de la touche de fonction.

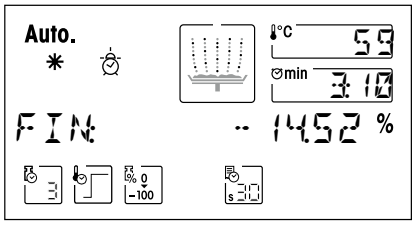
Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée et si celle-ci est activée, les valeurs de mesure sont imprimées à la fréquence sélectionnée. Le résultat intermédiaire actuel peut être à tout moment imprimé à l'aide de la touche «Impression». L'unité du résultat intermédiaire correspond au mode d'affichage programmé et peut par conséquent être modifiée au cours de l'opération de dessiccation en actionnant la touche de fonction «Mode d'affichage». Des informations sur les comptes rendus de mesure se trouvent dans le chapitre 4.9.



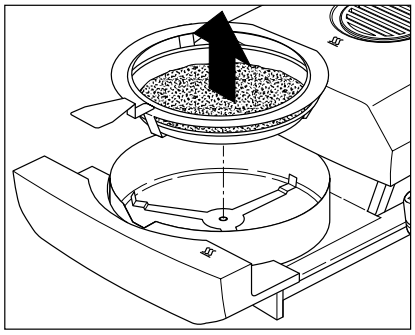
Dès que le critère d'arrêt sélectionné est rempli (ou dès que la durée de dessiccation sélectionnée est écoulée), un signal acoustique se fait entendre. La mesure est terminée et le tiroir s'ouvre automatiquement.

Attention: Le porte-échantillon et l'échantillon peuvent être encore chauds! Les laisser refroidir avant de retirez le porte-échantillon du manipulateur!

Remarque: Vous pouvez **arrêter de façon anticipée**, manuellement et à tout moment, le cycle de mesure à l'aide de la touche «Stop». Dès que la durée de mesure dépasse 30 secondes. Si vous arrêtez une mesure plus tôt ou l'**interrompez** par la touche «Reset», le résultat de la mesure ne sera pas affiché.



Le résultat de mesure est visualisé sur l'affichage. Des indications sur l'interprétation des résultats de mesure se trouvent dans le chapitre 9.1. Le résultat et l'affichage de la durée restent sur les valeurs finales, alors que la température est toujours actualisée.



Retirez avec précaution du tiroir le manipulateur du porte-échantillon.

Pressez la touche «Reset» pour effacer le résultat final et l'affichage de la durée.
L'affichage peut également être effacé à l'aide de la touche «Tarage (mise à zéro)». Ceci permet de poursuivre rationnellement les mesures si le prochain porte-échantillon vide a été auparavant mis en place.

Si aucune autre mesure ne doit être effectuée, mettre l'appareil hors tension à l'aide de la touche «On/Off». Le tiroir se ferme automatiquement à la mise hors tension.

4.11 Mesure d'essai

Cette fonction ne peut être utilisée que si l'instrument est équipé d'une imprimante!

```
-- SERIE MESURES TEST --

METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:                 HG63
SNR:           1234567890
SW:                 2.01

Méthode:
05
        CONTROLE QUALITE

Critère d'arrêt  T
Dessiccation standard
Temp. dessicc.   120 °C
Affichage   0...-100 %MC
Poid initial   2.543 g

  0:00 min     -0.00 %MC
  0:30 min     -1.96 %MC
```

```
  4:30 min    -13.80 %MC
  5:30 min    -14.39 %MC

Critère d'arrêt  1
Durée           5:37 min
Résultat      -15.14 %MC
              -2.158 g
```

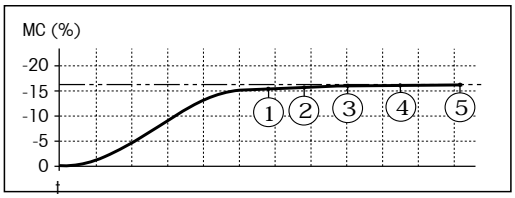
```
  7:00 min    -15.28 %MC
  7:30 min    -15.42 %MC

Critère d'arrêt  2
Durée           7:42 min
Résultat      -15.81 %MC
              -2.141 g
```

```
  11:00 min   -16.56 %MC

Critère d'arrêt  5
Durée          11:22 min
Résultat      -16.91 %MC
              -2.113 g
```

```
Durée totale   12:33 min
Poid sèche     2.108 g
Résult.final  -17.11 %MC

>>>>>>>> MANUEL <<<<<<<<
----30.06.03---15:28----
```

Si vous désirez travailler avec le critère d'arrêt "perte de poids par unité de temps" et si vous ne connaissez pas le comportement d'un échantillon, la mesure d'essai vous permet de définir la configuration appropriée.

Le diagramme ci-dessous indique un exemple du déroulement d'une dessiccation. Les points pour lesquels les différents critères d'arrêt (1–5) ont été atteints sont repérés.



Déroulement de la mesure d'essai

La sélection de "t" (touche de fonction «Critère d'arrêt») permet la réalisation d'une mesure d'essai. Une mesure d'essai est réalisée comme toute autre mesure. Des informations complémentaires sur la réalisation de la mesure se trouvent dans le chapitre 4.10.

Impression de la mesure d'essai

Un compte rendu est imprimé au cours de la mesure d'essai, il indique exactement quand les différents critères sont atteints et quels sont les résultats de mesure respectifs. Vous pouvez à tout moment arrêter l'essai par la touche «Stop». L'appareil s'arrête automatiquement au bout de 8 heures de mesure.

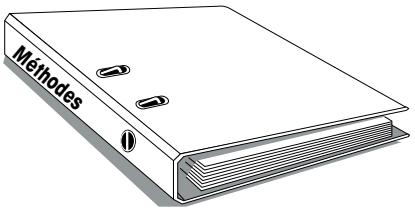
Remarque: En fonction des réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4), le compte rendu de mesure peut contenir des informations supplémentaires, décrites dans les chapitres en question (chapitre 5.4.1 – 5.4.4).

5 Les méthodes: travail facilité

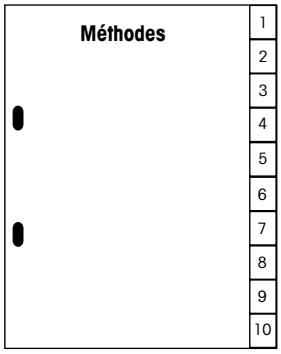
Les méthodes facilitent et accélèrent votre travail journalier. Ce chapitre indique comment établir les méthodes, les imprimer, les modifier et les utiliser. Vous trouvez dans le chapitre 5.4 une vue d'ensemble graphique de toutes les options de menu.

5.1 Qu'est-ce qu'une méthode?

Rappel: Tous les paramètres et toutes les possibilités de configuration, avec lesquels le Moisture Analyzer peut être adapté à une mesure déterminée, sont décrits dans le chapitre 4. Si les types d'échantillon changent souvent, les méthodes évitent la répétition de l'entrée des paramètres et empêchent les réglages erronés. Les méthodes facilitent ainsi les changements de configuration entre les différents types d'échantillons.

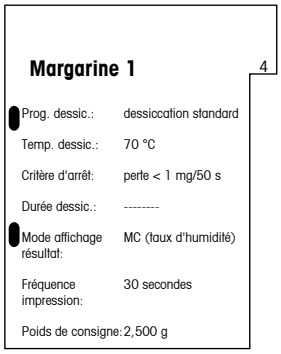


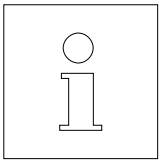
Une méthode comprend l'**ensemble des paramètres définis** pour un échantillon donné. Elle peut être appelée sur simple pression de touche, l'instrument travaille alors aussitôt avec la configuration correspondante. Vous disposez de 10 méthodes.



Les paramètres cités ci-dessous, déjà expliqués dans le chapitre 4, font partie intégrante d'une méthode:

- Programme de dessiccation
- Température de dessiccation
- Critère d'arrêt
- Durée de dessiccation (fonction du critère d'arrêt)
- Mode d'affichage
- Fréquence d'impression
- Poids de consigne pour le guide de pesée
- Réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4)


Margarine 1
4
Prog. dessic.: dessiccation standard
Temp. dessic.: 70 °C
Critère d'arrêt: perte < 1 mg/50 s
Durée dessic.: --------
Mode affichage résultat: MC (taux d'humidité)
Fréquence impression: 30 secondes
Poids de consigne: 2,500 g

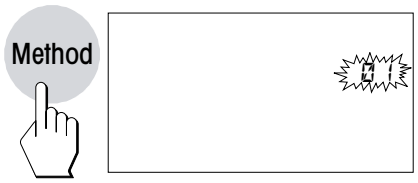


Le travail avec les méthodes comprend deux phases: dans la **phase de réglage**, vous définissez les paramètres à la méthode. Dans la **phase d'utilisation**, vous effectuez les mesures des différents échantillons de façon routinière. Vous ne devez modifier aucun réglage lors du changement d'un échantillon à l'autre, vous devez uniquement sélectionner la méthode adaptée à l'échantillon. Les informations sur l'utilisation et la définition des méthodes se trouvent dans les chapitres 5.2 et suivants.

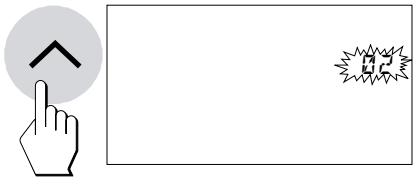
5.2 Appel d'une méthode

Pour activer l'ensemble de la configuration pour un échantillon donné, il suffit d'appeler la méthode adéquate. Tous les paramètres correspondants sont immédiatement activés après l'appel de la méthode.

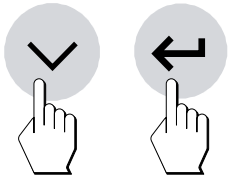
Pour appeler une méthode existante (les informations sur l'établissement des méthodes se trouvent dans le chapitre 5.3), procéder de la manière suivante:



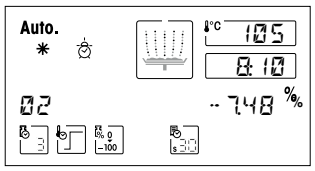
Pressez la touche «Method». Sur l'affichage apparaît en clignotant le numéro de méthode (01-10).



Sélectionner la méthode souhaitée à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas». Pressez ensuite la touche «Saisie de l'entrée».



Tous les paramètres définis dans la méthode sélectionnée sont alors actifs et la mesure peut être effectuée.



Durant la mesure, le numéro de la méthode activée (exemple: Numéro de méthode 02) est affiché.

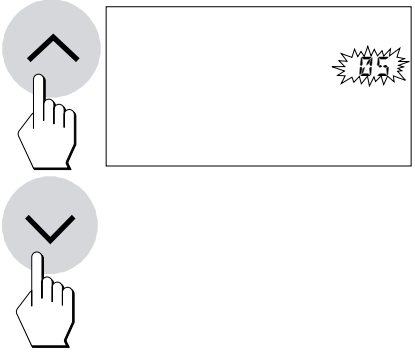
5.3 Modification des méthodes

Si le Moisture Analyzer est mis pour la première fois en service, les 10 méthodes sont identiques et toutes les valeurs des paramètres correspondent à la configuration d'origine. Les paramètres d'une méthode peuvent être modifiés à tout moment (excepté en cours de mesure ou si les réglages sont protégés comme décrit au chapitre 6.13).

L'établissement d'une nouvelle méthode ou la modification d'une méthode existante comprend 2 étapes:

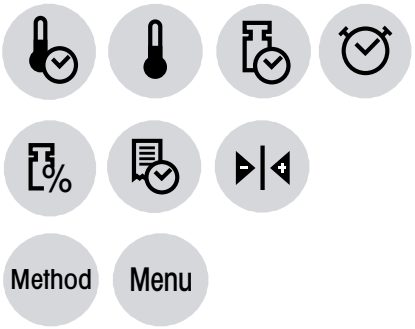
- Sélection de la méthode (01 - 10)
- Sélection de la configuration

Sélection de la méthode
Pressez la touche «Method».



Sélectionner à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» la méthode pour la modifier.

Sélection de la configuration
La méthode sélectionnée est à présent prête pour l'entrée ou la modification des paramètres.



Définir, en fonction de la mesure, les paramètres mentionnés ci-après à l'aide des touches correspondantes:

- Programme de dessiccation
- Température de dessiccation
- Critère d'arrêt
- Durée de dessiccation (fonction du critère d'arrêt)
- Mode d'affichage
- Fréquence d'impression
- Poids de consigne pour le guide de pesée
- Réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4)

La signification des différents paramètres et la marche à suivre détaillée pour la définition des paramètres est décrite dans le chapitre 4.

Tous les paramètres sont affectés à la méthode sélectionnée et mis en mémoire automatiquement.

Lorsque tous les paramètres ont été définis, l'instrument est prêt pour la mesure avec la nouvelle méthode ou avec la méthode modifiée.

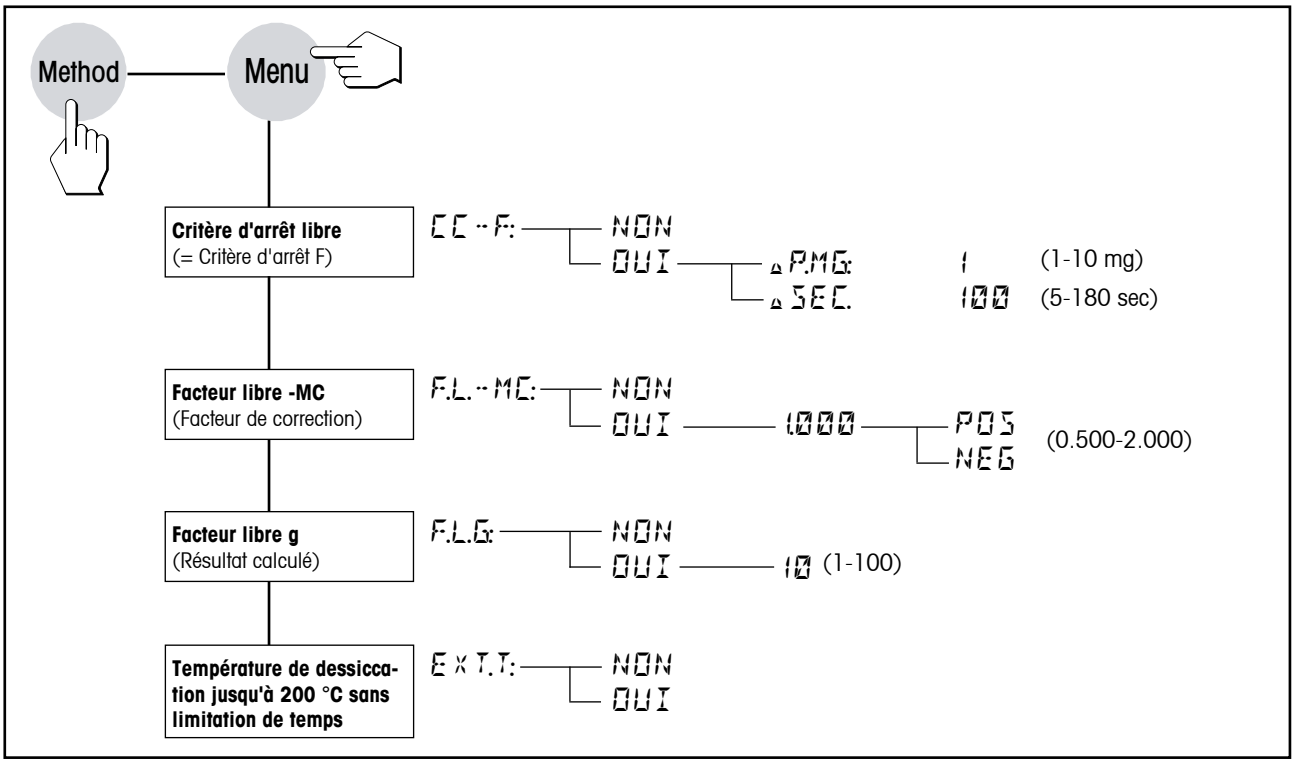
Remarque

Les méthodes peuvent être protégées contre toute modification dans le menu (voir chapitre 6.13).

5.4 Menu Méthode

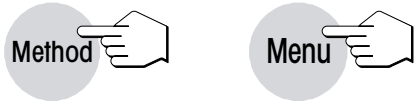
Si après la touche «Method» la touche «Menu» est pressée, le menu Méthode apparaît (vous trouverez des indications sur l'utilisation du menu dans le chapitre 6).

Les réglages suivants peuvent être définis: Critère d'arrêt libre (1 mg à 10 mg / 5 sec à 180 sec), Facteur libre -MC (0.500 à 2.000), Facteur libre **F.L.G** (1 à 100) et température de dessiccation jusqu'à 200 °C sans limitation dans le temps.



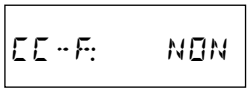
5.4.1 Critère d'arrêt librement sélectionnable

Le critère d'arrêt libre (= Critère d'arrêt F) est basé sur le principe de la perte de poids moyenne par unité de temps. Dès que celle-ci passe en dessous de la valeur préréglée, la mesure est automatiquement arrêtée.

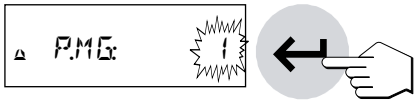


Si après la touche «Method», vous pressez la touche «Menu», vous êtes dans le menu Méthode.

D'origine, le critère d'arrêt libre est désactivé ("NON").

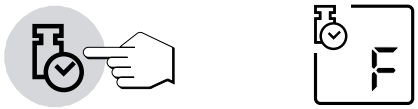


Si vous voulez définir un critère d'arrêt libre, sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» et validez avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



Sur l'affichage apparaît maintenant un 1 clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» entrez maintenant la perte de poids (1 mg à 10 mg) par pas de 1 mg. Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

Entrez maintenant la durée dans le champ clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas», vous pouvez maintenant modifier la valeur par pas de 5 sec. Une valeur quelconque en secondes comprise entre 5 et 180. Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)»



Remarque: Pour une mesure effectuée avec un critère d'arrêt libre, il faut que celui-ci soit défini dans le menu Méthode. De plus, "F" doit être sélectionné en tant que critère d'arrêt (voir chapitre 4.4).

5.4.2 Facteur libre (-MC)

Le facteur libre **F.L.-MC** (0.500 à 2.000) peut être défini dans le menu Méthode pour le taux d'humidité (**%MC**) et sert pour le calcul d'un résultat final corrigé (p. ex. pour compenser des écarts systématiques par rapport au résultat de référence).

Si après la touche «Method», vous pressez la touche «Menu», vous êtes dans le menu Méthode.

D'origine, le facteur libre (-MC) est désactivé ("NON").

Si vous voulez définir le facteur libre **F.L.-MC**, sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» et confirmez cela avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

Entrez maintenant le facteur dans le champ clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas», vous pouvez maintenant effectuer la modification. Entrer un facteur quelconque compris entre 0.500 et 2.000. Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

Vous pouvez définir si le facteur doit avoir un signe positif ("POS") ou négatif ("NEG").

```
Rés.final     -22.90  %MC
************************
Facteur (-%MC):1.100
Résultat final calculé:
              -25.19  %MC
************************
```

Dans le **mode d'affichage %MC**, le résultat final est multiplié par le facteur spécifique à la méthode (0.500 à 2.000) et est mentionné séparément sur le compte rendu imprimé en tant que **résultat final calculé**.

```
Rés.final      77.10  %DC
************************
Facteur (-%MC):1.100
Résultat final calculé:
               74.81  %DC
************************
```

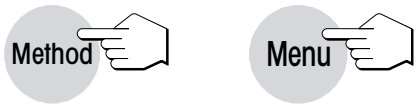
Dans le **mode d'affichage %DC**, le résultat final **%DC** est converti à l'aide de la formule suivante par la définition d'un **facteur libre (-MC)** et est mentionné séparément sur le compte rendu imprimé.

%DC = 100 + (Facteur x %MC)

Remarque: Dans le mode d'affichage **%AM**, **%AD** ou **g** n'est effectuée aucune conversion du résultat final.

5.4.3 Facteur libre (g)

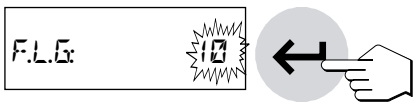
Le facteur libre **F.L.G** (1 à 100) peut être défini indépendamment du réglage du mode d'affichage %MC, %DC, %AM, %AD ou g.



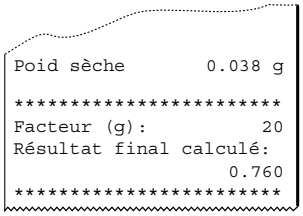
Si après la touche «Method», vous pressez la touche «Menu», vous êtes dans le menu Méthode.

D'origine, le facteur libre F.L.G est désactivé ("NON").

Si vous voulez définir le facteur libre **F.L.G**, sélectionnez "OUI" avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» et confirmez cela avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



Entrez maintenant le facteur dans le champ clignotant. Avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas», vous pouvez maintenant effectuer la modification. Entrer un facteur quelconque compris entre 1 et 100. Validez votre entrée avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».



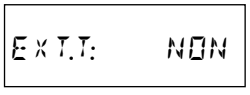
Dans le mode d'affichage %MC, %DC, %AM ou %AD, aucune conversion du résultat final n'est effectuée par la définition d'un **F.L.G**.

5.4.4 Température de dessiccation jusqu'à 200 °C sans limitation dans le temps

Dans le réglage standard de votre Moisture Analyzer, des températures de dessiccation dans la plage de 160 °C à 200 °C sont possibles pour un intervalle de temps limité, après écoulement duquel la température est ramenée à 160 °C (cette fonction est décrite dans le chapitre 4.3.). Pour des raisons de rétrocompatibilité avec des méthodes déjà développées, cette limitation dans le temps est toujours le réglage standard de l'appareil.

Si besoin est, le réglage **Extension de température** est disponible dans le menu Méthode. Celui-ci permet des températures de dessiccation jusqu'à 200 °C **sans limitation dans le temps**.

Si après la touche «Method», la touche «Menu» est pressée, vous êtes dans le menu Méthode.



D'origine, l'extension de température est désactivée ("NON").

Si vous voulez activer l'extension de température, sélectionnez à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» le réglage "OUI" et confirmez ceci à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée» (valider l'entrée).

Remarques

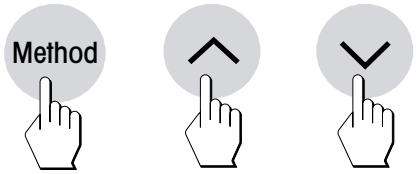
– Lors du travail avec des températures de plus de 180 °C, nous vous recommandons de respecter un temps d'attente de 2 à 3 minutes entre les différentes mesures. Ceci garantit une reproductibilité élevée des mesures.

– Une mesure ne peut être démarrée que si la température de dessiccation est supérieure à la température actuelle dans la chambre de mesure, sinon apparaît le message "Erreur 10" (chapitre 8.2).
– Dans les comptes rendus de mesure, l'extension de température est documentée comme indiqué ci-contre.

```
Critère d'arrêt    1
Dessiccation standard
Temp. dessicc.   185 °C
Pas diminution temp.
Affichage            g
Fréq. impres.   0:30 min
```

5.5 Impression des méthodes paramètres

Afin de garder une vue d'ensemble des 10 méthodes, vous pouvez imprimer les paramètres d'une méthode donnée.



Appeler la méthode souhaitée (si elle n'est pas déjà activée):
Pressez la touche «Method» et sélectionner la méthode à l'aide des touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas».

Valider la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Pressez la touche «Impression». Une liste de tous les paramètres de la méthode sélectionnée est imprimée. Les informations sur la signification des différents paramètres et sur la configuration se trouvent dans le chapitre 4. Selon le réglage, votre compte rendu peut avoir un aspect légèrement différent.

```
 -- PARAMETRES METHODE --

METTLER TOLEDO
Halogen MoistureAnalyzer
Type:                HG63
SNR:           1234567890
SW:                  2.01

Méthode:
02
Critère d'arrêt  3
Dessiccation rapide
Temp. dessicc.   150 °C
Affichage   0...-100 %MC
Fréq. impres.   1:00 min
Poids consig.  2.500 g
  Active       +/-10 %s

----30.06.03---15:50----
```

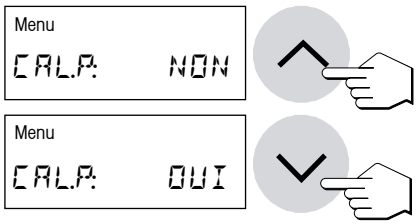
6 Le menu (configuration de base de l'instrument)

6.1 Commande par menu

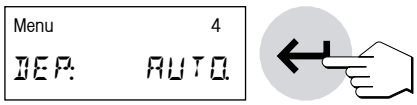
Ce chapitre explique comment définir dans le menu les paramètres avec lesquels l'instrument fonctionne. Par ailleurs, vous apprenez comment régler la balance intégrée et le module de chauffage. Le menu est une liste d'options possibles avec lesquelles vous pouvez définir la **configuration de base** de l'instrument. Le menu comprend différentes options (une représentation graphique de toutes les options du menu se trouve dans les chapitre 6.18). Outre la **définition des paramètres** (numérotés pour plus de clarté), certaines **fonctions** (par exemple, le réglage de la balance et le réglage du module de chauffage) peuvent être effectuées. L'ensemble de la configuration est conservée même lors d'une coupure de courant.

L'utilisation du menu est simple:

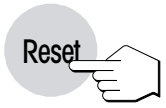
Pressez la touche «Menu» pour appeler le menu. Comme premier point de menu, apparaît la possibilité de réglage de la balance (chapitre 6.1). Vous atteignez tous les autres points de menu par une pression répétée de la touche «Menu» ou «Saisie de l'entrée».



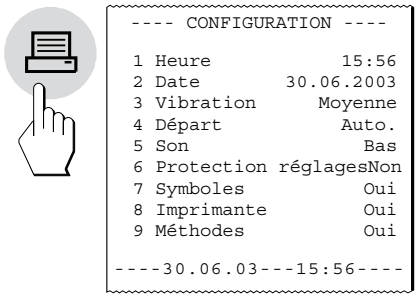
Les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» permettent de commuter entre les différentes options possibles du menu actuel et donc de sélectionner le paramètre souhaité ou d'exécuter la fonction correspondante.



Enregistrer les modifications
Si vous avez effectué votre réglage dans une option de menu, pressez la touche «Menu» ou «Saisie de l'entrée». Le réglage est enregistré et l'option de menu suivante est appelée.



Ne pas enregistrer les modifications
Si vous quittez une option de menu avec la touche «Reset», les modifications effectuées dans l'option de menu actuellement sélectionnée ne sont pas enregistrées.



Impression des réglages de menu
Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée, l'ensemble de la configuration peut être imprimée. Pour cela, après avoir pressez la touche «Menu», appuyez simplement sur la touche «Impression».

Les chapitres suivants décrivent les différentes options de menu. L'ordre correspond exactement à celui du menu.

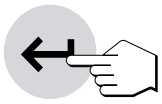
6.2 Réglage de la balance

La balance de l'instrument peut être réglée dans cette option de menu. Il est indiqué dans le chapitre 3.2 quand le réglage est nécessaire. S'assurer avant la sélection de la fonction de réglage que le porte-échantillon est en place. Attendre au moins 30 minutes après une dessiccation avant d'effectuer le réglage.

La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage de la balance).

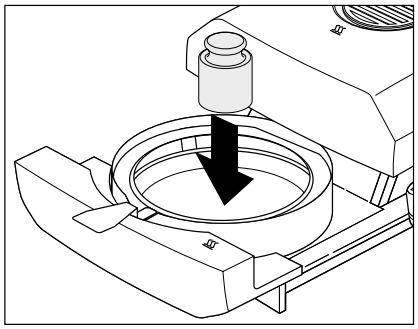
Remarque: Le nombre inscrit au dessus de "NON" indique le nombre de réglages effectués auparavant.

Pour régler la balance intégrée, sélectionner "OUI" (à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»).



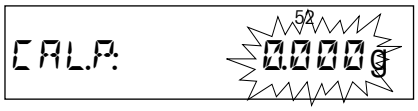
Pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour démarrer le réglage. Le tiroir s'ouvre automatiquement.

L'affichage clignotant demande alors le poids de réglage nécessaire (50 g).
Remarque: Veillez à ce que votre balance soit installée à un emplacement correct (voir chapitre 2.2).

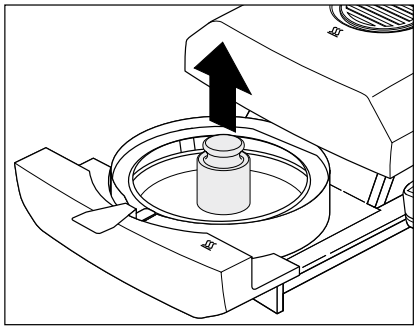


Poser le poids de réglage demandé au milieu du porte-échantillon. Le poids est automatiquement saisi.

Remarque: Le poids de réglage de 50 g est disponible en tant qu'accessoire (voir chapitre 9.8).



L'instrument met en mémoire la valeur déterminée du poids et l'affichage demande de retirez le poids de réglage.



Retirez le poids de réglage.

Le réglage de la balance est terminé et l'instrument retourne automatiquement au menu de base. Le Moisture Analyzer est alors prêt pour d'autres mesures.

```
A  --- REGLAGE BALANCE ---
B  30.06.2003          14:48

C  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
D  Type:                HG63
E  SNR:           1234567890
F  SW:                  2.01
G  Réglage balance       159

H  Poids ID:

   ........................
I  Poids:         50.000 g

J  Réglage éxécuté
   Signature:

   ........................
   --------- FIN ----------
```

Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée, et si celle-ci est active (voir chapitre 6.15), un compte rendu est automatiquement imprimé à la fin du réglage de la balance. Il comporte les données suivantes:

A Titre du compte rendu

B Date et Heure de l'impression du compte rendu du réglage de la balance

C Fabricant et désignation de l'instrument

D Type de l'instrument

E Numéro de série de l'instrument

F Numéro de la version du logiciel

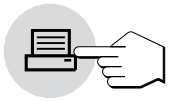
G Identification (numéro courant) du réglage de la balance, elle permet l'affectation du compte rendu de mesure au compte rendu de réglage correspondant

H Ligne pour inscrire le numéro du poids de réglage employé

I Poids de réglage employé

J Champ pour la signature de la personne qui a effectué le réglage de la balance

Veuillez inscrire le numéro du poids de réglage employé, signer le compte rendu et le conserver soigneusement. Ceci assure la traçabilité, une des conditions de base de tout système qualité.



Lorsque vous êtes dans le menu "CAL.P:", vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de réglage en pressant la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois.

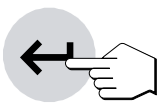
6.3 Test de la balance

Dans cette option de menu, vous pouvez tester la balance de votre instrument.

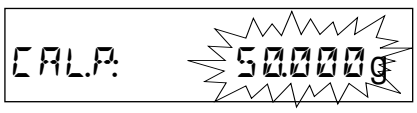
Contrôle du réglage de la balance
La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage de la balance).

Si vous souhaitez tester (étalonner) la balance, sélectionnez "TEST" (avec les touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»).

Remarque: Veillez à ce que votre balance soit installée à un emplacement correct (voir chapitre 2.2).

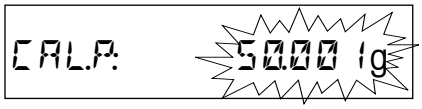


Pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour lancer la procédure de test. Le tiroir s'ouvre automatiquement.



L'affichage demande à présent en clignotant le poids test.

Posez le poids test, la suite de la procédure se déroule automatiquement.



Sur l'affichage vous voyez maintenant la valeur de poids déterminée.

Le compte rendu de test est automatiquement imprimé.

```
A  ----- TEST BALANCE -----
B  30.06.2003          14:48

C  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
D  Type:                HG63
E  SNR:           1234567890
F  SW:                  2.01

G  Poids ID:

   ........................
H  Poids consi.: 50.000 g
I  Poids effect.:50.001 g

J  Test effectué
   Signature:

   ........................
   --------- FIN ----------
```

Le compte rendu de test de la balance contient les informations suivantes.

A Titre du compte rendu

B Date et Heure de l'impression du compte rendu du test de la balance

C Fabricant et désignation de l'instrument

D Type de l'instrument

E Numéro de série de l'instrument

F Numéro de la version du logiciel

G Ligne pour inscrire le numéro du poids de réglage employé

H Poids test utilisé (= Poids de consigne)

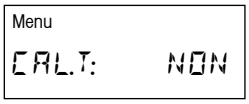
I Poids effectivement déterminé (= Poids effectif)

J Champ pour la signature de la personne qui a effectué le test de la balance

Lorsque vous êtes dans le menu "CAL.P:", vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de test en pressant la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois. L'impression du compte rendu de test ne s'effectue que si le test de la balance a été effectué après le dernier réglage de la balance.

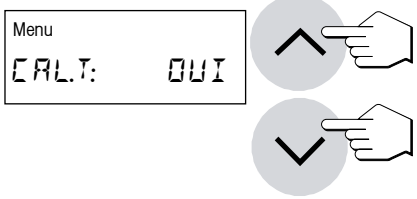
6.4 Réglage du module de chauffage

Dans cette option de menu, vous pouvez régler la régulation de la température du module de chauffage. Dans le chapitre 3.2, vous trouvez des indications vous informant quand un réglage du module de chauffage est nécessaire. Après une procédure de dessiccation (ou un réglage de module de chauffage réalisé préalablement), nous vous recommandons d'attendre au moins 30 minutes avant d'effectuer le réglage.

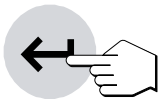


La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage de module de chauffage).

Remarque: Le nombre inscrit au dessus de "NON" indique le nombre de réglages effectués auparavant.

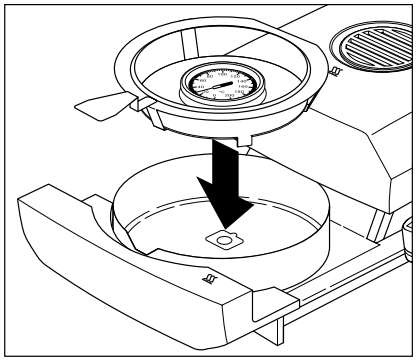


Pour régler le module de chauffage, sélectionner "OUI" (à l'aide des touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»).



Pressez la touche «Saisie de l'entrée» pour démarrer le réglage. Le tiroir s'ouvre automatiquement, l'instrument demande de mettez le kit de réglage de la température.

Remarque: Le kit de réglage de la température est disponible en tant qu'accessoire (voir chapitre 9.8).

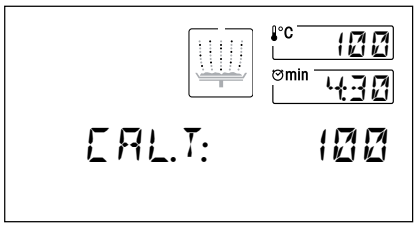


Enlever le support du porte-échantillon du tiroir.

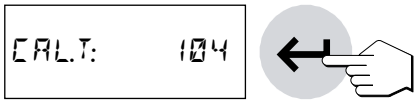
Placer le kit de réglage de la température (avec le manipulateur du porte-échantillon) dans le tiroir.

Remarque: Veiller à ce que votre instrument soit installé à un emplacement correct (voir chapitre 2.2).

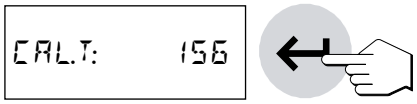
Pressez la touche «Start» pour démarrer le réglage. Le tiroir se ferme et le réglage de du module de chauffage commence.



Le module de chauffage est chauffé à 100 °C. Le processus peut être suivi sur l'affichage. L'appareil attend 15 minutes, jusqu'à ce que le kit de réglage de la température indique la température correcte. Lorsque ce temps est passé, un signal sonore prolongé retentit.



Lire dans la fenêtre de contrôle du module de chauffage la valeur de température sur le kit de réglage de la température et entrez la température lue avec les touches «Défilement vers le haut» et «Défilement vers le bas» (Veuillez noter: 1 graduation = 2 °C). Pressez après l'entrée la touche «Saisie de l'entrée». La température doit être entrée dans les 10 minutes après le signal sonore sinon, le réglage est interrompu et un message d'erreur est visualisé.



Comme il s'agit d'un réglage à deux points (le réglage de la température est défini par deux points, à savoir 100 °C et 160 °C), le module de chauffage chauffe maintenant pour atteindre la deuxième température (160 °C). Procéder de la même manière que pour la première température. Lorsque l'entrée a été validée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée», le réglage est terminé.

Après réglage, le tiroir porte-échantillon sort automatiquement et vous pouvez retirer le manipulateur du porte-échantillon avec le kit de réglage de la température.

Attention: Le kit de réglage de la température peut encore être chaud. Laissez-le d'abord refroidir, avant de le retirer du manipulateur du porte-échantillon.

A la fin du réglage du module de chauffage, l'instrument retourne automatiquement au menu de base. Il est prêt pour d'autres mesures.

Le compte rendu de réglage est automatiquement imprimé:

```
A | - REGL. MODULE CHAUF. -
B | 30.06.2003          14:50

C | METTLER TOLEDO
  | Halogen MoistureAnalyzer
D | Type:                HG63
E | SNR:           1234567890
F | SW:                  2.01
G | Régl. module chauf.   43

H | ID kit de réglage:

  | ........................
I | Température 100°C: 101°C
J | Température 160°C: 162°C

K | Réglage éxécuté
  | Signature:

  | ........................
  | --------- FIN ----------
```

A Titre du compte rendu

B Date et Heure de l'impression du compte rendu de réglage du module de chauffage

C Fabricant et désignation de l'instrument

D Type de l'instrument

E Numéro de série de l'instrument

F Numéro de la version du logiciel

G Identification (numéro courant) du réglage du module de chauffage, elle permet l'affectation du compte rendu de mesure au compte rendu de réglage correspondant

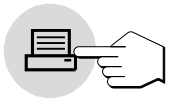
H Ligne pour inscrire le numéro du kit de réglage de la température (le numéro est imprimé sur le kit)

I Température de consigne et effective pour le premier point de réglage

J Température de consigne et effective pour le deuxième point de réglage

K Champ pour la signature de la personne qui a effectué le réglage du module de chauffage

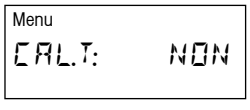
Veuillez inscrire le numéro du kit de réglage de la température utilisé, signez le compte rendu et conservez-le soigneusement. Ceci assure la traçabilité, une des conditions de base de tout système qualité.



Lorsque vous êtes dans le menu "CAL.T:, vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de réglage à l'aide de la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois.

6.5 Test du module de chauffage

Dans cette option de menu, vous pouvez tester la régulation de température du module de chauffage.



Contrôle du réglage du module de chauffage avec TEST
La configuration d'origine de cette option de menu est "NON" (pas de réglage du module de chauffage).

Si vous voulez contrôler le réglage du module de chauffage à 100 °C et 160 °C, sélectionnez "TEST" (avec les touches «Défilement vers le haut» ou «Défilement vers le bas»). Validez votre sélection avec la touche «Enter (Saisie de l'entrée)».

Pressez la touche «Enter (Saisie de l'entrée)», pour démarrer la procédure de test. Le tiroir porte-échantillon s'ouvre automatiquement et l'instrument vous demande d'introduire le kit de réglage de la température.

Remarque: Veillez à ce que votre instrument soit installé à un emplacement correct (voir chapitre 2.2). En utilisant le kit de réglage de température HA-TCC, le HG63 permet de respecter une tolérance de +/- 3 °C.

Pressez la touche «Start» pour déclencher la procédure de test. Le tiroir porte-échantillon se ferme et le test pour le réglage du module de chauffage à deux points commence. Procédez maintenant comme pour le réglage normal du module de chauffage à deux points.

Le compte rendu de test est automatiquement imprimé.
Le compte rendu de test du module de chauffage contient les informations suivantes:

```
A  - TEST MODULE CHAUF. -
B  30.06.2003          14:48

C  METTLER TOLEDO
   Halogen MoistureAnalyzer
D  Type:                HG63
E  SNR:           1234567890
F  SW:                  2.01

G  ID kit de réglage:

   ........................
H  Temp. consign.:   100 °C
I  Température eff.: 101 °C

J  Temp. consign.:   160 °C
K  Température eff.: 161 °C


L  Test effectué
   Signature:

   ........................
   --------- FIN ----------
```

A Titre du compte rendu

B Date et Heure de l'impression du compte rendu du test du module de chauffage

C Fabricant et désignation de l'instrument

D Type de l'instrument

E Numéro de série de l'instrument

F Numéro de la version du logiciel

G Ligne pour inscrire le numéro du kit de réglage de température utilisé (le numéro est imprimé sur le kit)

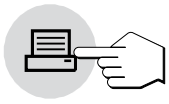
H Température de consigne (première température) du réglage test

I Température effective (première température) du réglage test

J Température de consigne (deuxième température) du réglage test

K Température effective (deuxième température) du réglage test

L Champ pour la signature de la personne qui a effectué le test du module de chauffage

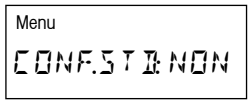


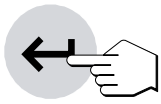
Lorsque vous êtes dans le menu "CAL.T:", vous pouvez à tout moment imprimer à chaque fois le dernier compte rendu de test en pressant la touche «Impression». L'impression de l'original (avec zone pour signature) ne s'effectue toutefois qu'une seule fois. L'impression ultérieure du compte rendu de test ne s'effectue que si le test du module de chauffage a été effectué après le dernier réglage du module de chauffage.

6.6 Réinitialisation de la configuration d'origine

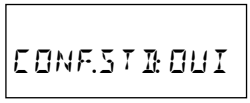
Cette option de menu permet de réinitialiser la configuration de base de l'instrument sur la configuration d'origine.

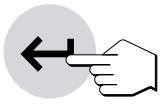
Attention! Toutes les configurations définies par l'utilisateur (mémoire des méthodes incluse), à l'exception de la date et de l'heure, sont effacées et remplacées par la configuration d'origine!





La sélection par défaut de cette option de menu est "NON". Si vous voulez effectivement effacer les configurations que vous avez définies, sélectionnez "OUI" et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».



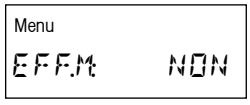


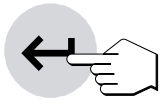
Pour des raisons de sécurité, l'instrument demande une nouvelle fois si vous voulez réellement effacer les données. Vous pouvez arrêter l'opération à cet endroit ou effacer les données, c.-à-d. réinitialiser la configuration d'origine. Validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

6.7 Effacement de la mémoire des méthodes

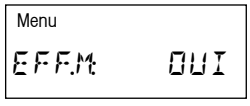
La mémoire des méthodes comprend les différents paramètres de mesure (critère d'arrêt, mode d'affichage, fréquence d'impression, etc.). Cette option de menu permet l'effacement de la mémoire des méthodes. Les configurations que vous avez définies sont remplacées par la configuration d'origine.

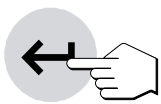
Attention! Toutes les configurations que vous avez définies sont perdues lors de l'effacement de la mémoire des méthodes, à l'exception de la configuration dans le menu!





La sélection par défaut de cette option de menu est "NON". Si vous voulez effectivement effacer la mémoire des méthodes, sélectionnez "OUI" et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

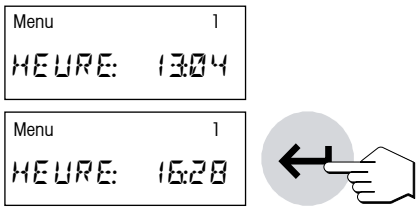




Pour des raisons de sécurité, l'instrument demande une nouvelle fois si vous voulez réellement effacer la mémoire des méthodes. Vous pouvez arrêter l'opération à cet endroit ou effacer la mémoire. Validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

6.8 Réglage de l'heure

L'heure actuelle est entrée dans cette option de menu. Cette entrée est nécessaire lors de la première mise en service de l'instrument et lors de corrections éventuelles (changement entre l'heure d'été et l'heure d'hiver par exemple).

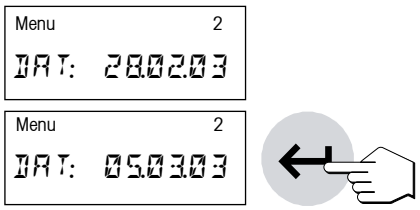


Entrer l'heure (plage de réglage 00:00–23:59) à l'aide des touches «Défilement vers le bas» et «Défilement vers le haut».

Validez le réglage à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée», l'instrument met l'heure en mémoire.

6.9 Entrée de la date

La date actuelle est entrée dans cette option de menu. Cette entrée est nécessaire lors de la première mise en service de l'instrument et lors de corrections éventuelles.



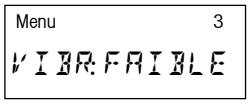
Entrer à l'aide des touches «Défilement vers le bas» et «Défilement vers le haut» la date dans le format "jour – mois – année" (JJ.MM. AA). Validez l'entrée à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée», l'instrument met la date en mémoire.

Remarque: Si la langue de dialogue est l'américain, la date est entrée dans le format "mois – jour – année" (MM/DD/YY).

6.10 Réglage de l'adaptateur de vibration

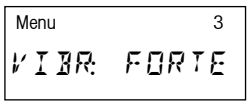
L'adaptateur de vibration permet d'adapter l'instrument aux conditions ambiantes du lieu d'installation.

Les réglages suivants sont possibles:

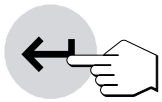


Réglage pour des conditions ambiantes très stables. L'instrument fonctionne rapidement mais est très sensible aux vibrations.

Réglage pour des conditions ambiantes normales. C'est le **réglage d'origine**.



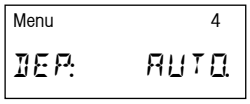
Réglage pour des conditions ambiantes instables. L'instrument fonctionne plus lentement mais est moins sensible aux vibrations.

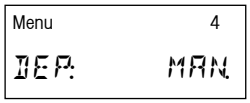


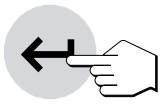
Sélectionner le réglage approprié et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

6.11 Sélection du mode de fonctionnement du tiroir porte-échantillon

Cette option de menu permet de choisir entre les modes de fonctionnement automatique et manuel du tiroir porte-échantillon. L'instrument est réglé en usine sur le mode de fonctionnement automatique. Le mode de fonctionnement manuel est conseillé pour les échantillons contenant des substances volatiles. Contrairement au mode de fonctionnement automatique, le tiroir ne se ferme pas automatiquement, en mode manuel, après la pression de la touche «Start». Le poids initial, important pour la détermination de la teneur en humidité (poids humide) est néanmoins saisi. En mode manuel, vous avez plus de temps pour la préparation de l'échantillon (par ex.: Mélange avec du sable siliceux, répartition de l'échantillon) car les pertes de poids dues à l'évaporation pendant le temps de préparation sont déjà saisies. Dès que l'échantillon est prêt pour la dessiccation, pressez la touche «Ouverture/fermeture du tiroir». Le tiroir se ferme et la dessiccation commence. En mode manuel, vous pouvez ouvrir le tiroir, même pendant une mesure. Contrairement au mode automatique, la dessiccation n'est pas interrompue mais seulement arrêtée jusqu'à ce que le tiroir soit de nouveau fermé.





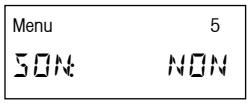


Le réglage d'origine de cette option est "AUTO." (mode de fonctionnement automatique). Pour commuter sur le mode de fonctionnement manuel, sélectionner "MAN." et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

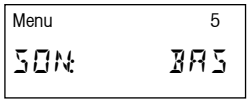
6.12 Signal acoustique

De nombreuses actions (par ex.: Fin de dessiccation, entrées, messages d'erreurs, etc.) sont signalées par un signal acoustique. Cette option de menu permet de sélectionner si le signal acoustique doit être fort, bas, ou désactivé.

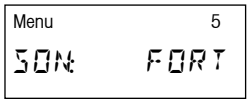
Les réglages suivants sont possibles:

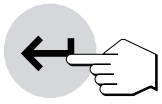


Aucun signal acoustique



Signal bas (**Réglage d'origine**)





Signal fort

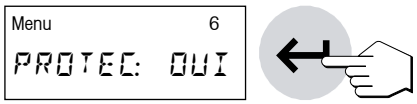
Sélectionner le réglage souhaité et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Remarque: Le symbole du réveil sur l'affichage indique que le signal acoustique a été activé.

6.13 Protection de la configuration contre les modifications

Vous pouvez protéger les définitions des paramètres de travail (par exemple, le critère d'arrêt, la température de dessiccation, etc., voir chapitre 4) ainsi que les réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4) contre les modifications en bloquant les touches d'entrée correspondantes.

L'instrument est réglé en usine de sorte que les paramètres puissent être modifiés ("PROTEC.: NON").



Pour protéger la configuration contre les modifications, sélectionner "PROTEC.: OUI" et validez à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

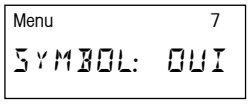
Lorsque le symbole du cadenas est visualisé sur l'écran, les paramètres indiqués ci-dessous ne peuvent plus être modifiés:

- Critère d'arrêt
- Programme de dessiccation
- Mode d'affichage
- Fréquence d'impression
- Température de dessiccation
- Durée de la dessiccation
- Poids de consigne du guide de pesée
- Tous les réglages dans le menu Méthode (chapitre 5.4)

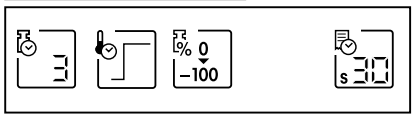
Lorsqu'une touche bloquée est actionnée, un signal acoustique se fait entendre et un message d'erreur (voir chapitre 8.2) indique que la fonction correspondante n'est pas disponible.

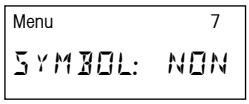
6.14 Affichage et désactivation des symboles de fonction

Cette option de menu permet de choisir si les symboles de fonction doivent être visualisés en permanence ou seulement si nécessaire. Pour les opérations de routine, l'affichage est plus clair si les symboles sont désactivés.



Les symboles sont activés dans la configuration d'origine ("OUI").



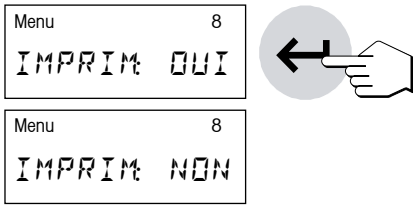


Pour désactiver les symboles, sélectionner "NON" et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Remarque: Lorsque les symboles de fonction sont masqués, ils sont visualisées à la mise sous tension pendant 30 secondes environ puis masqués. Lorsqu'une touche de fonction est actionnée, les symboles de fonction sont immédiatement visualisés pendant 30 secondes puis de nouveau masqués.

6.15 Activation et désactivation de l'imprimante

Cette option de menu permet d'activer ou de désactiver l'imprimante intégrée.

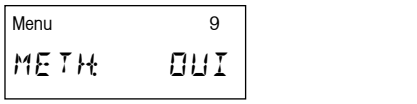


Cette option est activée dans la configuration d'origine ("OUI").

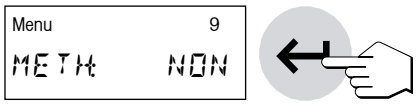
Pour désactiver l'imprimante, sélectionner "NON" et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

6.16 Activation et désactivation de l'option méthodes

Si vous ne voulez pas utiliser les méthodes (voir chapitre 5), vous pouvez désactiver l'option méthodes dans cette option de menu. Ceci facilite l'utilisation de l'instrument lorsque vous ne travaillez qu'avec un seul type d'échantillon et donc lorsque vous n'utilisez pas les possibilités des méthodes.



L'option méthodes est activée dans la configuration d'origine ("METH: OUI").



Pour désactiver l'option méthodes, sélectionner "METH: NON" et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée». L'utilisation des méthodes n'est plus possible.

6.17 Sélection de la langue de dialogue

Cette option de menu permet de définir la langue de dialogue.

Menu
DEUTSCH

Menu
FRANCAIS

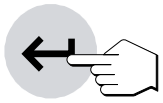
Menu
ITALIANO

Menu
ESPANOL

Menu
RUSSIAN

Menu
ENGLISH EU

Menu
ENGLISH US



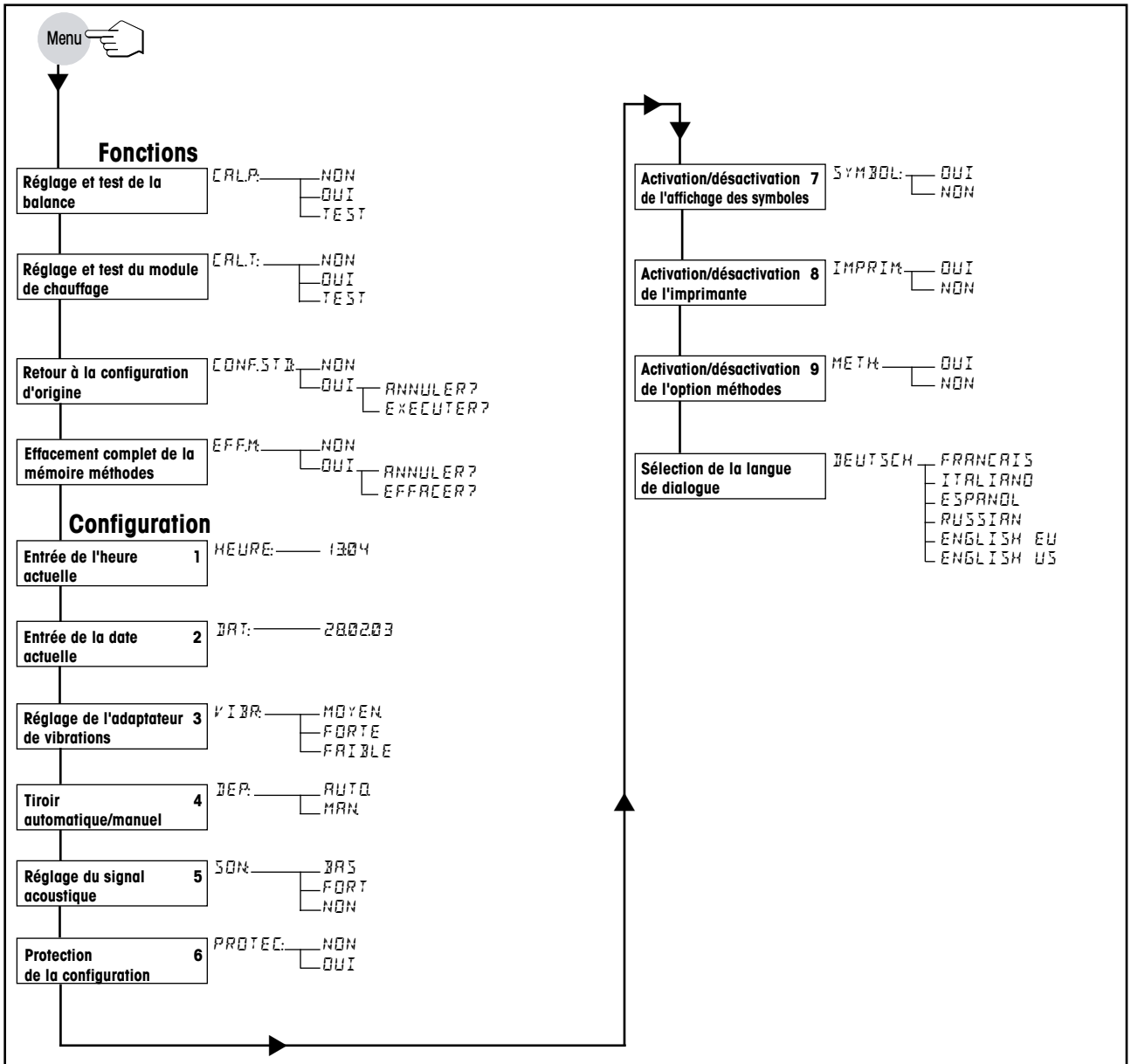
Sélectionner la langue de dialogue souhaitée et validez la sélection à l'aide de la touche «Saisie de l'entrée».

Les langues suivantes peuvent être sélectionnées:

- Allemand ("Deutsch")
- Français
- Italien ("Italiano")
- Espagnol ("Español")
- Russe ("Russian")
- Anglais ("English EU")
- Américain ("English US")

Remarque: Si vous sélectionnez l'américain ("English US") comme langue de dialogue, le format de la date est également inversé et apparaît dans tous les comptes rendus dans le mode d'écriture américain (mois/jour/année).

6.18 Vue d'ensemble du menu HG63


Menu
Fonctions
Réglage et test de la balance
CALP: NON OUI TEST
Réglage et test du module de chauffage
CALT: NON OUI TEST
Retour à la configuration d'origine
CONFSTD NON OUI ANNULER? EXECUTER?
Effacement complet de la mémoire méthodes
EFFM NON OUI ANNULER? EFFACER?
Configuration
Entrée de l'heure actuelle 1
HEURE: 1304
Entrée de la date actuelle 2
DAT: 280203
Réglage de l'adaptateur de vibrations 3
VIBR: MOYEN FORTE FAIBLE
Tiroir automatique/manuel 4
DEP: AUTO MAN
Réglage du signal acoustique 5
SON: BAS FORT NON
Protection de la configuration 6
PROTEC: NON OUI
Activation/désactivation de l'affichage des symboles 7
SYMBOL: OUI NON
Activation/désactivation de l'imprimante 8
IMPRIM OUI NON
Activation/désactivation de l'option méthodes 9
METH OUI NON
Sélection de la langue de dialogue
DEUTSCH FRANCAIS ITALIANO ESPANOL RUSSIAN ENGLISH EU ENGLISH US

Sélection du réglage à l'intérieur du menu:

Reset — Quitter le menu sans sauvegarde du dernier point modifié

↵ — Sauvegarde du réglage et passage au point de menu suivant

Menu — Appel du point de menu suivant

Sélectionner les réglages

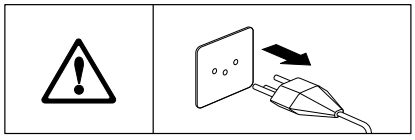
Les indications concernant le menu Méthode séparé sont mentionnées dans le chapitre 5.4.

7 Maintenance et remplacement des pièces

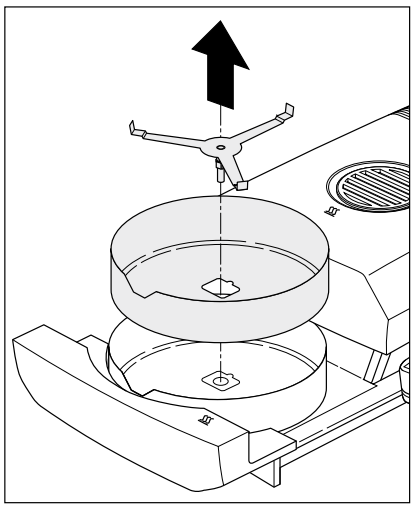
Ce chapitre indique comment maintenir le Moisture Analyzer en bon état et comment remplacer les pièces d'usure. Il comprend de plus des informations sur le contrôle de l'imprimante et sur le remplacement du papier et du ruban encreur de l'imprimante.

7.1 Nettoyage

Pour l'obtention de résultats de mesure précis, il est conseillé de nettoyer régulièrement le capteur de température et la vitre de protection du module de chauffage. Pour le nettoyage, veuillez observer les remarques suivantes:



Déconnecter l'instrument du secteur avant le nettoyage.



Ouvrir, en tirant, le tiroir porte-échantillon.

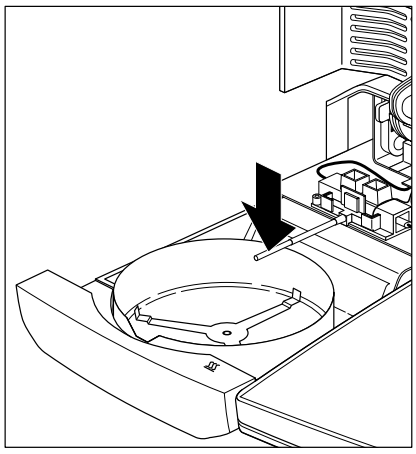
Le pare-brise annulaire et le manipulateur du porte-échantillon peuvent être enlevés pour le nettoyage.

Employer pour le nettoyage un chiffon non pelucheux.

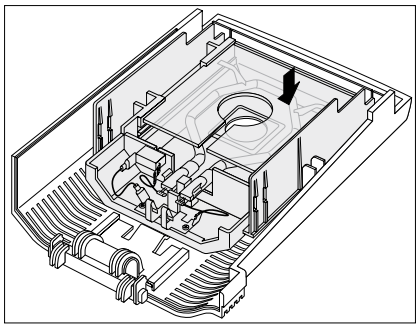
Nettoyer l'extérieur de l'instrument et l'enceinte de dessiccation à l'aide d'un agent de nettoyage doux. Bien que le bâti soit très robuste et résistant aux solvants, ne pas employer de produits abrasifs ni de solvants!

Veiller à ce qu'aucun liquide ne pénètre à l'intérieur de l'instrument.

Pour le nettoyage du capteur de température et de la vitre de protection du module de chauffage, il faut d'abord ouvrir le module de chauffage, comme indiqué dans le chapitre 7.6.



Enlever avec précaution tous les dépôts éventuels du capteur de température noir.



Pour le nettoyage de la vitre de protection du module de chauffage, posez le module de chauffage démonté (pour le démontage, voir chapitre 7.6) sur une surface de travail plane et nettoyez la vitre de protection avec un produit nettoyant pour vitres usuel.

Les éventuels dépôts de poussière sur l'arrivée d'air du ventilateur, à l'arrière de l'instrument, doivent être de temps à autre éliminés de l'extérieur.

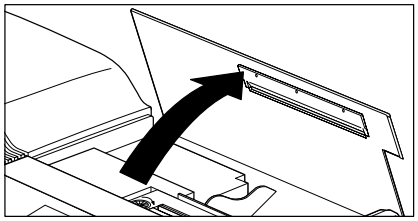
Après nettoyage du capteur de température et/ou de la vitre de protection, nous vous recommandons de régler le module de chauffage (chapitre 6.4).

7.2 Remplacement du papier et du ruban encreur de l'imprimante

L'imprimante intégrée ne demande aucune maintenance, à l'exception du remplacement du papier et du ruban encreur.

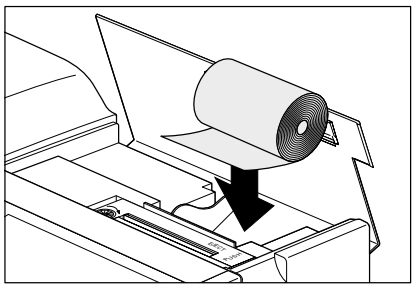
Remplacement du papier

Remplacer le papier de l'imprimante de la manière suivante:



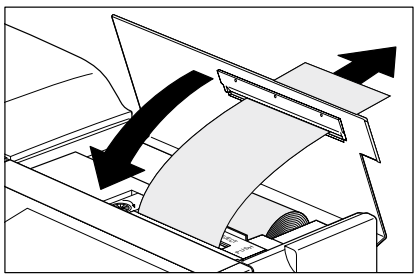
Ouvrir le couvercle de l'imprimante intégrée.

Enlever le cas échéant de l'imprimante le papier restant en tirant vers le haut.



Poser le nouveau rouleau de papier dans son logement et introduire le papier dans la fente arrière de l'imprimante.

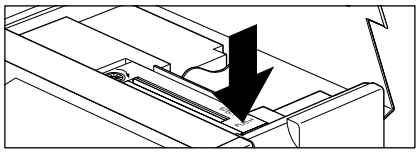
Pressez la touche «Avance du papier» jusqu'à ce que le début du papier sorte de l'imprimante.



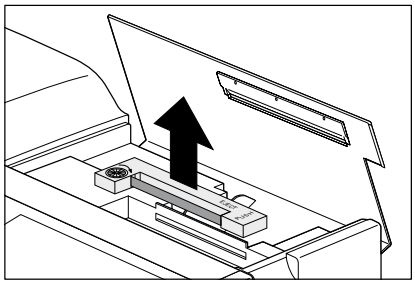
Fermer le couvercle de l'imprimante intégrée et introduire le papier dans la fente du couvercle.

Remplacement du ruban encreur

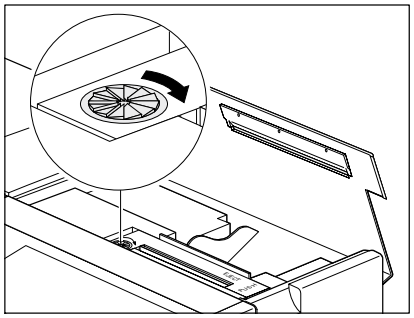
Si la qualité d'impression diminue, remplacer le ruban encreur de la manière suivante:



Ouvrir le couvercle de l'imprimante intégrée et appuyer sur le bouton marqué "PUSH" à droite, sur la cassette du ruban encreur.



Sortir la cassette du ruban encreur de l'instrument en la tirant vers le haut, placer ensuite la nouvelle cassette en mettant le papier entre le ruban encreur et la cassette. Pousser complètement la cassette vers le bas jusqu'à ce que l'encliquetage se fasse entendre.

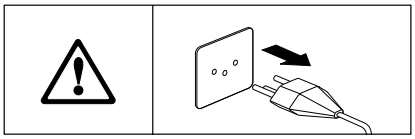


Tendre le ruban encreur en tournant dans le sens de la flèche la molette située à gauche, sur la cassette. Fermer ensuite le couvercle de l'imprimante.

Les rubans encreurs usagés doivent être éliminés selon les prescriptions spécifiques au client et au pays en question!

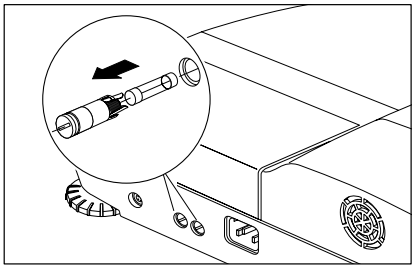
7.3 Remplacement des fusibles principaux

Si l'affichage de l'instrument reste "éteint" après la mise sous tension, il est fort probable que les fusibles principaux de l'instrument soient défectueux.



Pour le remplacement des fusibles, procéder de la manière suivante:

Déconnecter l'instrument du secteur.



Les deux fusibles (pour le neutre et la phase) se trouvent à l'arrière de l'appareil. Tourner à l'aide d'un tournevis les deux porte-fusibles vers la gauche et retirer les porte-fusibles de l'appareil.

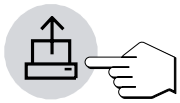
Contrôler l'état des **deux** fusibles. Remplacer les fusibles défectueux par des fusibles de même type, avec la même valeur nominale (5 x 20 mm, T6, 3H 250 V).

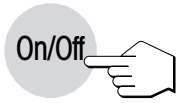
L'emploi de fusibles d'un autre type ou de valeurs différentes de même que le court-circuitage des fusibles ne sont pas autorisés, ils pourraient nuire à la sécurité et endommager l'instrument!

7.4 Test de l'imprimante

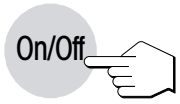
L'instrument comprend une fonction pour le contrôle du fonctionnement de l'imprimante intégrée.

S'assurer que l'instrument est hors tension.





Pressez la touche «Avance du papier» et la maintenir appuyée en mettant l'instrument sous tension à l'aide de la touche «On/Off». L'imprimante imprime l'ensemble de son jeu de caractères.



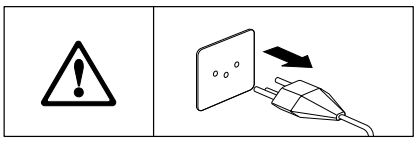
Pour interrompre le test, mettre l'instrument hors tension à l'aide de la touche «On/Off».

7.5 Montage de l'imprimante intégrée

Si l'instrument n'est pas équipé d'une imprimante intégrée, il est toujours possible de commander l'imprimante en option et de la monter soi-même. L'imprimante peut être également remplacée sans problème, si nécessaire. La procédure de montage de l'imprimante est décrite dans la **notice de montage 11780558** fournie avec l'imprimante.

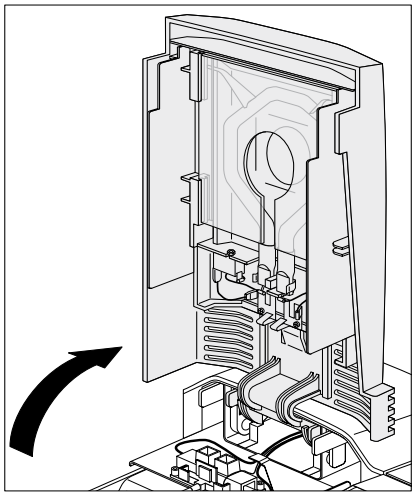
7.6 Démontage et remplacement de du module de chauffage

En cas de défaut, le module de chauffage complet peut être remplacé. Nous vous recommandons aussi d'ouvrir ou de démonter le module de chauffage pour le nettoyage de la vitre de protection du module de chauffage (voir chapitre 7.1).

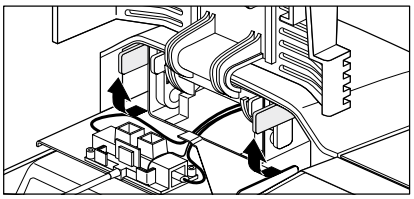


Déconnectez l'instrument du secteur et laissez le module de chauffage refroidir pendant 10 minutes avant de commencer les travaux!

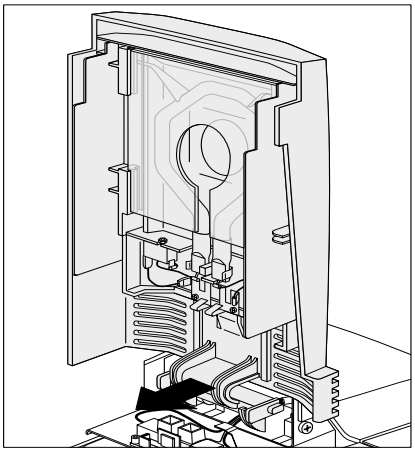
En ouvrant le tiroir porte-échantillon de 2–3 cm, le module de chauffage se déverrouille.



Basculer le module de chauffage vers le haut.



Déverrouiller la charnière du module de chauffage, en tournant les deux leviers jaunes de 90 °C vers l'avant.



Retirer le module de chauffage (tirer vers l'avant).

Remettre le module de chauffage (neuf ou nettoyé) dans l'instrument et verrouiller la charnière à l'aide des deux leviers jaunes.

Après le nettoyage ou le remplacement d'un module de chauffage, nous vous recommandons de procéder à un nouveau réglage du module de chauffage de votre Halogen Moisture Analyzer (chapitre 6.4).

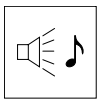
Les pièces défectueuses doivent être éliminées selon les prescriptions spécifiques au client et au pays en question!

8 En cas de problèmes

Ce chapitre indique quelles sont les erreurs qui peuvent se produire en cours de fonctionnement du Moisture Analyzer et comment y remédier.

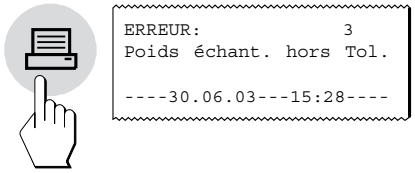
8.1 Remarques sur les messages d'erreur

L'instrument différencie trois types d'erreur expliqués ci-dessous.



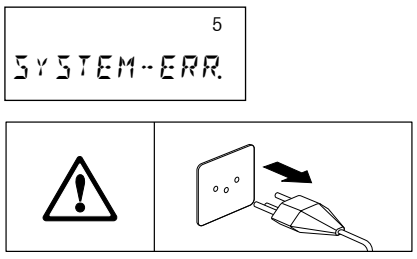
L'instrument signale une **erreur d'entrée** (touche non active ou interdite dans le mode de fonctionnement actuel) par un bref signal acoustique (dans la mesure où il est activé dans le menu) sans afficher de message d'erreur.

Une **erreur d'application** se produit lorsque l'instrument ne peut pas exécuter une action ou lorsqu'une correction est nécessaire en cas de dépassement de la plage admissible des valeurs ou encore lors d'une erreur générale de manipulation. L'instrument signale une erreur d'application par un signal acoustique. Le message "ERREUR" est de plus affiché, suivi du numéro de l'erreur. Une liste de toutes les erreurs d'application se trouve dans le chapitre 8.2.



Si l'instrument est équipé d'une imprimante intégrée, le message d'erreur peut être imprimé en **texte clair** à l'aide de la touche «Impression».

Le message d'erreur doit être effacé à l'aide de la touche «Reset» avant de poursuivre.



L'erreur système indique qu'il y a une erreur de programme ou de matériel. Le message "SYSTEM-ERR." est visualisé sur l'affichage, le numéro de l'erreur est visualisé en haut à droite de l'affichage. Déconnecter dans ce cas l'instrument du secteur. Reconnecter l'instrument au secteur; si l'erreur se reproduit, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO pour convenir d'un rendez-vous pour le diagnostic et la réparation. Noter le numéro de l'erreur, ceci facilitera le travail du technicien de maintenance.

8.2 Signification des messages d'erreur

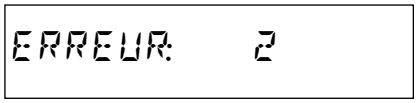
Tous les messages d'erreur sont indiqués dans ce chapitre: Sont mentionnés le numéro de l'erreur affichée, le texte imprimé du compte rendu d'erreur, la cause du message d'erreur et les mesures à prendre pour y remédier.

Affichage: Erreur: 1

Impression: Valeur du poids instable

Cause: Instabilité lors du tarage ou du réglage

Remède: Assurer des conditions ambiantes stables et chercher l'emplacement optimal. Veiller à ce que ni l'échantillon ni le plateau de balance ne touchent le pare-brise ou le support du plateau de balance. Des substances très volatiles dans l'échantillon empêchent également la détection d'une valeur stable du poids.

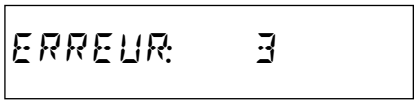


Affichage: Erreur: 2

Impression: Poids de réglage inconnu

Cause: Poids de réglage erroné ou manquant

Remède: Poser le poids de réglage requis



Affichage: Erreur: 3

Impression: Poids hors tol.

Cause: Poids d'échantillon inférieur à 100 mg ou poids d'échantillon sort de la plage de tolérance avec guide de pesée actif (chapitre 4.7).

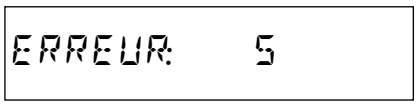
Remède: Peser un échantillon d'au moins 100 mg au adapter le poids d'échantillon de manière à ce qu'il se trouve à l'intérieur de la plage de tolérance ou désactiver le guide de pesée.

Affichage: Erreur: 4

Impression: Pas de tarage

Cause: Le porte-échantillon n'a pas été taré

Remède: Tarer le porte-échantillon

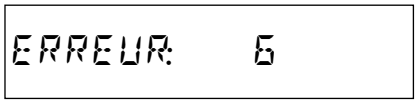


Affichage: Erreur: 5

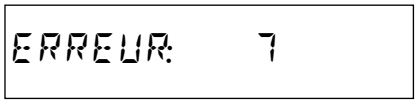
Impression: Entrée non permise

Cause: Dépassement de la plage d'entrée, le nom de méthode entré existe déjà.

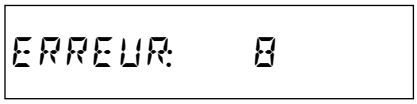
Remède: Entrer une valeur dans la plage admissible, employer un autre nom de méthode.



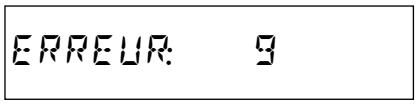
Affichage: Erreur: 6
Impression: Désactivé dans le menu
Cause: Le clavier a été bloqué dans le menu, l'imprimante sont désactivés dans le menu
Remède: Déverrouiller le clavier, activer dans le menu le guide de pesée ou l'imprimante



Affichage: Erreur: 7
Impression: Minuteur non activé
Cause: Le critère d'arrêt sélectionné ne permet pas d'entrée du temps
Remède: Sélectionner le critère d'arrêt "arrêt commandé dans le temps"

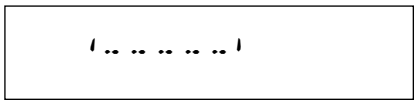


Affichage: Erreur: 8
Impression: Entrée absente
Cause: Le temps d'attente de 10 minutes pour l'entrée de la valeur de la température a été dépassé lors du réglage du module de chauffage
Remède: Répéter le réglage du module de chauffage et entrer les valeurs de la température avant la fin du temps d'attente

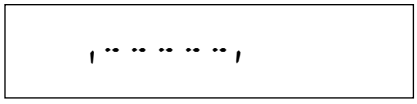


Affichage: Erreur: 9
Impression: Erreur de fonctionnement
Cause: Etat indéfini
Remède: Pressez la touche «Reset» ou mettre brièvement l'appareil hors tension puis sous tension à l'aide de la touche «On/Off». Si cette erreur se produit lors du calibrage, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO.

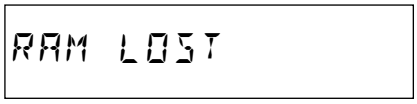
Affichage: Erreur: 10
Impression: Température > Temp. de départ
Cause: La chambre de mesure n'est pas encore suffisamment refroidie
Remède: Laisser l'appareil refroidir à la température de départ



Affichage: ¦_ _ _ _ _¦
Cause: Charge insuffisante
Remède: Poser le support du porte-échantillon



Affichage: ¦‾ ‾ ‾ ‾ ‾¦
Cause: Surcharge
Remède: Réduire le poids de l'échantillon



Affichage: RAM LOST

Cause: L'accumulateur intégré est déchargé (L'appareil était coupé du secteur pendant une période prolongée) ou l'instrument est défectueux.

Remède: Charger l'accu (connecter l'appareil au secteur pendant 5 heures au minimum) puis entrer de nouveau tous les réglages. Si l'erreur se reproduit, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO.

8.3 Que faire si...?

... l'affichage reste "éteint" après la mise sous tension?
- pas d'alimentation secteur
- câble d'alimentation non raccordé
- fusibles principaux défectueux
- instrument défectueux

S'assurer que l'instrument est raccordé au secteur et qu'il existe une tension d'alimentation. Contrôler les fusibles principaux de l'instrument et les remplacer si nécessaire (voir chapitre 7.3). Si l'instrument ne fonctionne toujours pas, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO.

... "0.000" clignote sur l'affichage après la mise sous tension?
Le support du porte-échantillon n'est pas en place. Mettez le porte-échantillon en place.

... les symboles de fonction disparaissent de l'affichage?
Les symboles sont désactivés dans le menu (voir chapitre 6.14).

... le symbole du contrôle de stabilité est allumé en permanence après le démarrage?
Dès que le symbole de contrôle de stabilité s'éteint, le résultat de pesée est considéré stable et est saisi comme "poids à l'état humide". Si le symbole ne s'éteint pas, l'emplacement de l'instrument est vraisemblablement inadapté (vibrations, chocs, forts courants d'air, etc.). Chercher un emplacement plus approprié.
Il peut arriver, avec les échantillons volatiles, que la stabilité ne soit jamais atteinte en raison de la constante évaporation. Sélectionner dans ce cas le mode manuel du tiroir porte-échantillon (voir chapitre 6.11).

... l'imprimante intégrée ne fonctionne pas?
S'assurer que l'imprimante est activée dans le menu (voir chapitre 6.15), s'assurer également que le papier et le ruban encreur sont installés correctement. Si l'impression n'a tout de même pas lieu, effectuer un test d'impression (voir chapitre 7.4). Si le test est négatif, contacter l'agence commerciale METTLER TOLEDO.

... aucune durée de dessiccation ne peut être entrée?
Une entrée de la durée de dessiccation n'est possible que si le critère d'arrêt "arrêt commandé dans le temps" a été sélectionné. Cette entrée est impossible pour tous les autres critères d'arrêt (voir chapitre 4.4). Lors d'un essai d'entrée de la durée de dessiccation, l'instrument signale l'"erreur: 7" (voir chapitre 8.2).

... certaines touches sont inactives?
Les paramètres (critère d'arrêt, fréquence d'impression, etc.) sont protégés contre les modifications dans le menu (voir chapitre 6.13). Lors d'un essai de modification d'un paramètre, l'instrument signale l'"erreur: 6" (voir chapitre 8.2).

… pour certaines touches apparaît un message d'erreur?
Vous avez effectué une entrée non permise, voir les messages d'erreur (voir chapitre 8.2).

… la mesure dure trop longtemps?
Le critère d'arrêt sélectionné est inadapté. Le critère d'arrêt approprié peut facilement être déterminé par une mesure d'essai. Les informations sur les critères d'arrêt et sur l'exécution d'une mesure d'essai se trouvent dans le chapitres 4.4 et 4.11.

Les échantillons trop importants, de même que les échantillons ayant tendance à former une pellicule superficielle et donc à empêcher l'évaporation, peuvent également être à l'origine d'une dessiccation trop lente.

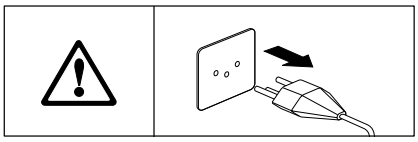
Faire un essai à une température plus élevée.

… le guide de pesée n'est pas visualisé?
Le guide de pesée n'est visualisé que s'il est activé (voir chapitre 4.7).

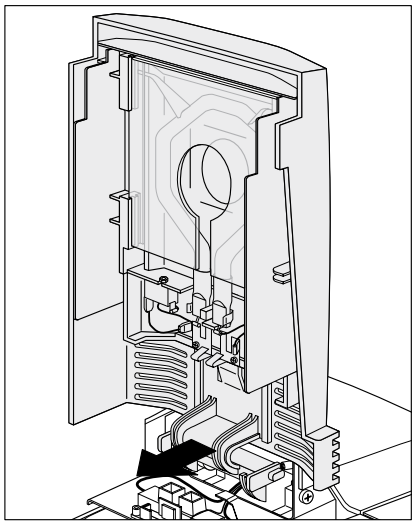
… le tiroir automatique ne se ferme pas après que la touche «Start» a été actionnée?
Le mode de fonctionnement manuel est activé dans le menu (voir chapitre 6.11).

… aucune méthode n'est disponible?
L'option méthodes est désactivée dans le menu (voir chapitre 6.16).

… l'instrument ne chauffe pas après le démarrage?
Il y a eu une surchauffe du module de chauffage et la protection de surcharge thermique a réagi. Par souci de sécurité, l'appareil est équipé d'une protection de surchauffe (capteur bilame) qui coupe le tube chauffant en cas de surchauffe. Après un tel incident, le commutateur doit être réactivé. Pour ce faire, procédez comme suit:

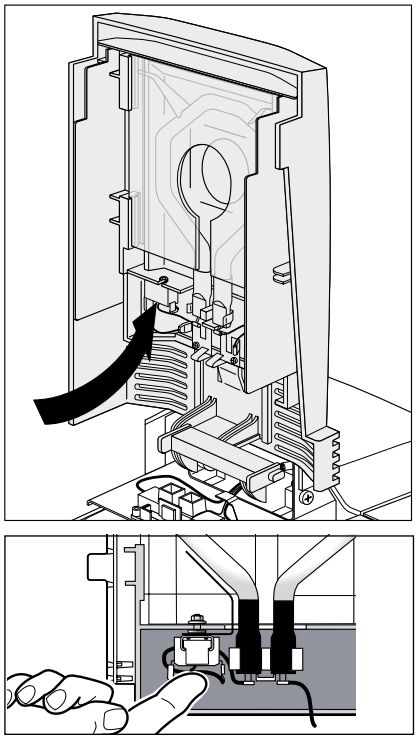


Déconnectez l'instrument du secteur et laissez impérativement le module de chauffage refroidir pendant au moins 10 minutes avant de commencer à travailler.



En ouvrant le tiroir porte-échantillon de 2 à 3 cm, le module de chauffage se déverrouille.

Basculer le module de chauffage vers le haut.



Réactiver la protection de surchauffe en pressant du doigt sur l'arrière du contrôleur de température blanc.

L'appareil peut être redémarré après fermeture du couvercie et raccordement de l'appareil au secteur.

Remarque: Si c'est impossible, il peut y avoir un défaut (un module de chauffage halogène défectueux par exemple). Contacter dans ce cas l'agence commerciale de METTLER TOLEDO.

Après la réinitialisation du contrôleur de surchauffe ou après le remplacement d'un module de chauffage (chapitre 7.6), nous vous recommandons de procéder à un nouveau réglage de votre Halogen Moisture Analyzer (chapitre 6.4).

… les résultats de mesure ne sont pas répétables?

- Les échantillons ne sont pas homogènes, c.-à-d., ils présentent des compositions différentes. Moins l'échantillon est homogène, plus grande est la quantité d'échantillon nécessaire, pour obtenir un résultat répétable.
- La durée de dessiccation sélectionnée est trop courte. Augmenter la durée de dessiccation ou sélectionner un critère d'arrêt approprié "perte de poids par unité de temps".
- L'échantillon n'est pas totalement sec (en raison de la formation d'une pellicule superficielle par exemple). Sécher l'échantillon à l'aide de filtres en fibres de verre (chapitre 3.3).
- La température sélectionnée est trop élevée et l'échantillon s'oxyde. Réduire la température de dessiccation.
- L'échantillon bout et les projections modifient le poids en permanence. Réduire la température de dessiccation.
- Vous travaillez avec un échantillon très volatile, mais vous n'avez pas sélectionné le démarrage manuel. Pour de tels échantillons, sélectionnez le démarrage manuel.
- L'échantillon n'a pas été préparé de manière optimale. Contrôlez la conservation de l'échantillon, le déroulement du travail dans le temps, la répartition homogène de l'échantillon sur tout le plateau à échantillon, etc.
- La puissance de chauffage est insuffisante car la vitre de protection est sale. Nettoyer la vitre de protection (voir chapitre 7.1).
- Le capteur de température est souillé ou défectueux. Nettoyer le capteur de température (voir chapitre 7.1) ou le faire remplacer par un technicien de maintenance.
- Le support sur lequel est l'instrument n'est pas suffisamment stable. Employer un support stable.
- L'appareil n'est pas stable, sur les quatre pieds.
- L'environnement est instable (vibrations, etc.).

9 Autres informations utiles

9.1 Remarques sur l'interprétation des résultats de mesure et sur le poids idéal des échantillons

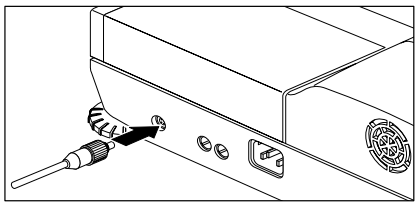
La précision des résultats de mesure dépend du poids à l'état humide et de l'humidité initiale de l'échantillon. La précision relative des résultats de mesure augmente avec le poids à l'état humide. L'humidité de l'échantillon est donnée, alors que le poids de l'échantillon peut souvent être fixé par l'utilisateur. Cependant, la durée de la dessiccation augmente avec le poids. **Il est donc conseillé de choisir le poids de l'échantillon de sorte que la répétabilité requise soit atteinte**. Le tableau ci-dessous permet de déterminer le poids idéal des échantillons. Le tableau ne tient pas compte de la dispersion due à l'échantillon lui-même et à sa préparation.

Un exemple: la répétabilité attendue du résultat est de ±0.1 %. Le tableau ci-dessous indique que le poids minimal de l'échantillon doit être de 2 grammes.

Répétabilité du résultat	Poids minimal des échantillons
±0.02 %	10 g
±0.05 %	4 g
±0.1 %	2 g
±0.2 %	1 g

9.2 Interface universelle LocalCAN

Le Moisture Analyzer est pourvu d'une interface universelle, moderne, LocalCAN. L'instrument peut échanger les données avec un ordinateur ou avec une commande par l'intermédiaire de cette interface. Cette interface permet également de commander les imprimantes METTLER TOLEDO LC-P43 et LC-P45. Les comptes rendus sont identiques par le contenu et le format à ceux obtenus avec l'imprimante intégrée HA-P43 livrable en option.

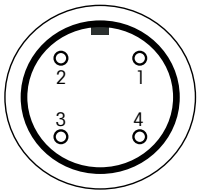


Certains appareils (ordinateurs par exemple) peuvent être raccordés à une interface série RS232 (avec fiche DB9 ou DB25, usuelles dans les micro-ordinateurs, les portables laptops/notebooks) à l'aide des câbles d'interface en option (LC-RS9 ou LC-RS25, voir chapitre 9.8).

Les instructions d'interface sont mentionnées dans le manuel "Reference Manual METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set" 11780559 (disponible uniquement en anglais) qui peut être commandé auprès de votre représentant METTLER TOLEDO ou téléchargé sur Internet à l'adresse (**www.mt.com/moisture**). Vous trouvez des informations détaillées dans le chapitre 9.7.

Caractéristiques de l'interface universelle LocalCAN

- longueur maximale entre deux appareils: 10 m
- longueur totale maximale entre tous les appareils raccordés: 15 m



Affectation des fiches

N°.	Signal
1	négatif (–CAN)
2	positif (+CAN)
3	contact + de l'alimentation (V CAN) pour les appareils périphériques
4	contact – de l'alimentation (0 V) pour les appareils périphériques

9.3 Brochure d'application

La brochure d'application METTLER TOLEDO sur la détermination du taux d'humidité (numéro de commande: 11796097, www.moisture-guide.com) contient de nombreuses informations utiles pour une utilisation optimale du Moisture Analyzer. Pour en obtenir un exemplaire, veuillez adresser votre demande à votre représentant METTLER TOLEDO.

Vous trouvez des exemples de méthodes et d'applications sous **www.mt.com/moisture** et **www.mt.com/moisture-methods**.

Les applications de détermination du taux de matière sèche doivent être optimisées et validées par l'utilisateur en fonction des prescriptions locales. Les données d'application spécifiques fournies par METTLER TOLEDO sont communiquées à titre de référence. Les données spécifiques aux applications mises à disposition par METTLER TOLEDO n'ont qu'une valeur indicative.

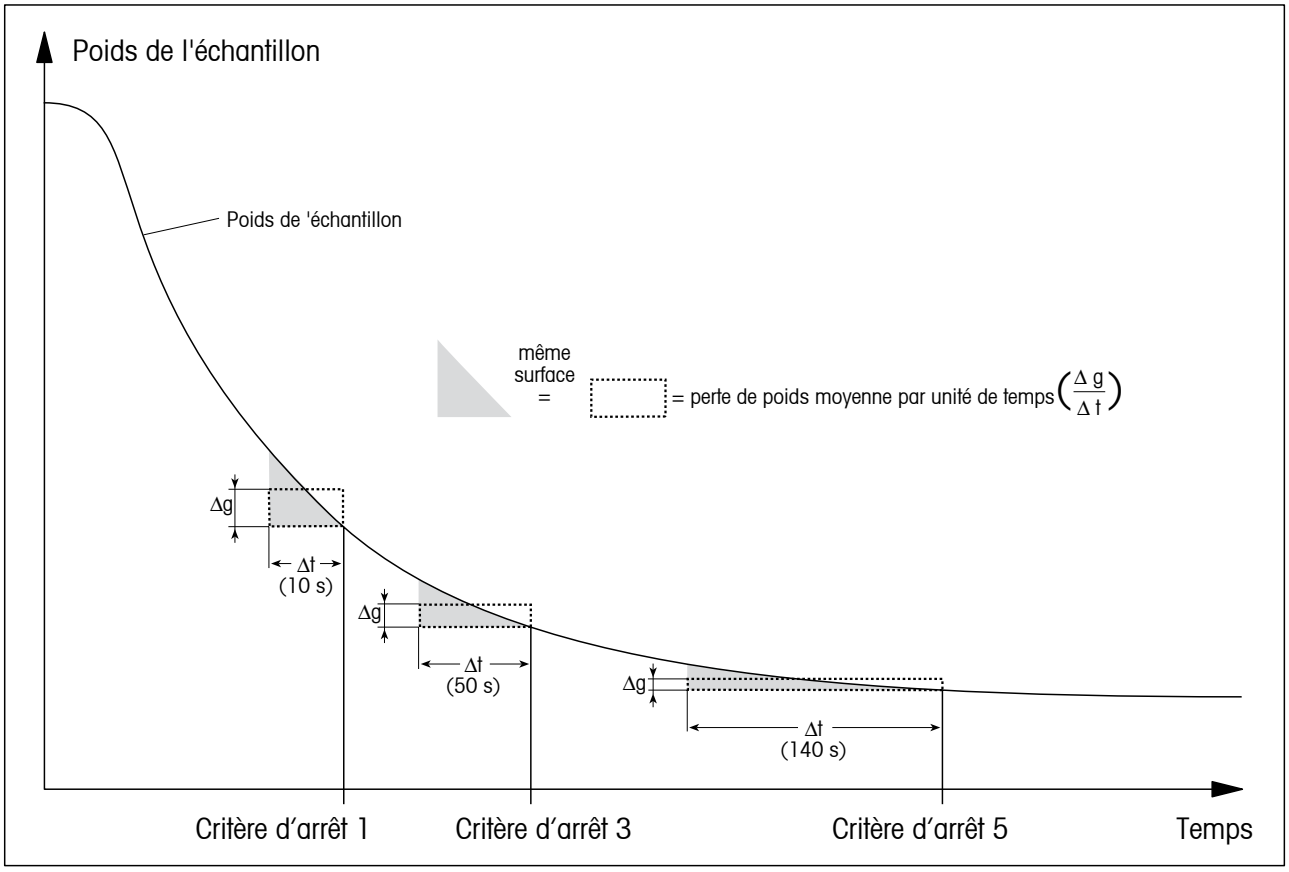
9.4 Critère d'arrêt "perte de poids par unité de temps"

Avec le critère d'arrêt "perte de poids par unité de temps", la dessiccation s'arrête automatiquement dès que la perte de poids (Δ g en mg) par unité de temps (Δ t en secondes) est inférieure à une valeur présélectionnée. Cinq niveaux de perte de poids par unité de temps, non modifiables, ont été programmés en usine.
Un "critère d'arrêt libre" permet de plus de définir soi-même la perte de poids par unité de temps.

Valeurs pour les niveaux individuels sélectionnables:

	Δ g en mg	**Δ t en secondes**
Critère d'arrêt 1	1 mg	10 secondes
Critère d'arrêt 2	1 mg	20 secondes
Critère d'arrêt 3	1 mg	50 secondes
Critère d'arrêt 4	1 mg	90 secondes
Critère d'arrêt 5	1 mg	140 secondes
Critère d'arrêt "L" (libre)	1 mg à 10 mg	5 secondes à 3 minutes

Le graphique ci-dessous montre, comme exemple, le mode de fonctionnement de l'arrêt (sans échelle).



Légende:

Critère d'arrêt 1 (obtention rapide des résultats, adapté pour une détermination de tendance)

Critère d'arrêt 3

Critère d'arrêt 5 (adapté pour une mesure de précision)

9.5 Remarques sur le modèle vérifié

La balance intégrée est approuvée selon EN45501 (OIML R76). La balance satisfait aux conditions en vigueur pour la classe de précision 1 lorsque la partie chauffante est hors tension. Les caractéristiques métrologiques sont indiquées sur la plaque signalétique (à l'arrière de l'appareil).

Réglage de la balance intégrée

Un temps d'attente de 15 min. avant le réglage de la balance (après le dernier cycle de chauffage) garantit le respect des tolérances de vérification selon EN45501 (OIML R76).

9.6 Caractéristiques techniques

Veuillez noter que le Moisture Analyzer est continuellement perfectionné, dans l'intérêt de l'utilisateur. METTLER TOLEDO se réserve donc le droit de modifier, à tout moment et sans notification, toutes les caractéristiques techniques.

Unité de dessiccation	
Module de chauffage:	source circulaire de rayonnement halogène
Plage de la température:	40–200 °C
Pas de réglage de la température:	1 °C
Réglage du module de chauffage:	avec kit de réglage HA-TC ou HA-TCC
Test du module de chauffage:	100 °C / 160 °C

Balance	
Poids minimal de l'échantillon:	0.1 g
Poids maximal de l'échantillon: [1)]	61 g
Réglage de la balance:	avec poids externe, 50 g ± 0.1 mg
Test de la balance:	50 g
Unités:	g, taux d'humidité en %, taux de matière sèche en %, taux d'humidité ATRO, taux de matière sèche ATRO
Contrôle de stabilité:	avec symbole sur l'affichage
Précision de l'affichage de balance:	1 mg
Précision de l'affichage du résultat:	0.01 %
Répétabilité (sd) pour un échantillon de 2 g: [2)]	0.05 %
Répétabilité (sd) pour un échantillon de 10 g: [2)]	0.01 %

Données	
Heure, date:	horloge du système, à l'épreuve des coupures de courant
Durée de dessiccation:	manuel, 30 secondes à 480 minutes
Configuration d'origine:	mémoire permanente, à l'épreuve des coupures de courant
Critères d'arrêt:	5 niveaux, manuel, commandé dans le temps, test, libre
Mémoire de méthodes (à l'épreuve des coupures de courant):	10
Programmes de dessiccation:	Dessiccation standard ou rapide
Programmes de dessiccation:	alphanumérique, 20 caractères
Protection de régulation:	par verrouillage du clavier
Guide de pesée (poids de consigne):	0.1–61 g par pas de 0.1 g
Valeurs limites du guide de pesée:	1–25 % (pas de 1 %)

[1)] Indications pour un porte-échantillon standard (diamètre 90 mm); pour le porte-échantillon réutilisable, le poids maximal de l'échantillon est de 30 g.

[2)] Instrument mis dans les conditions ambiantes et connecté depuis 30 minutes au secteur, température de dessiccation de 160 °C.

Exploitation

Modes d'affichage:	5 modes (taux d'humidité, taux de matière sèche, poids, taux d'humidité ATRO, taux de matière sèche ATRO = MC, DC, g, AM, AD)
Compte rendu:	par l'imprimante intégrée (en option)

Matériaux

Boîtier:	Aluminium moulé, peint, Polyester
Chambre de dessiccation:	PPS, Polyester, Acier au nickel-chrome X5CrNi18-10
Verre de protection:	Vitrocéramique
Lampe:	Verre de quartz
Réflecteur:	Matière thermodurcissable dorée

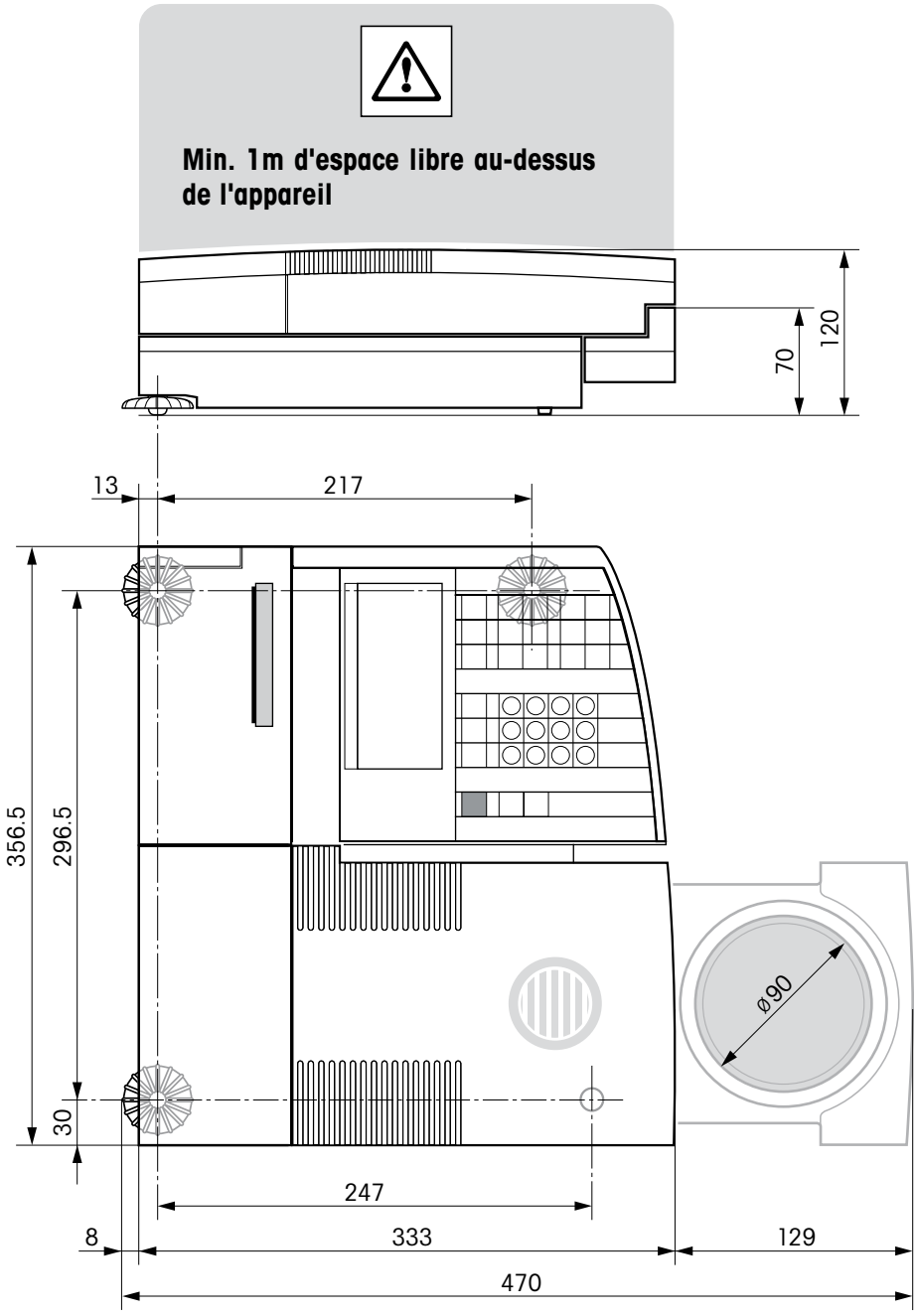
Matériel

Signal acoustique:	réglable (faible, fort, désactivé)
Interface de données:	interface universelle LocalCAN intégrée, RS232C en option
Fenêtre de contrôle:	dans le module de chauffage
Réglage de l'horizontalité:	3 vis de réglage et niveau à bulle
Affichage:	LCD, Supertwist-LCD avec rétroéclairage
Indicateur d'état ("User Guide"):	intégré dans l'affichage
Touche d'entrée alphanumérique:	intégrée dans le clavier
Porte-échantillon, ø:	90 mm
Protection de surcharge thermique:	commutateur bilame dans le module de chauffage
Dimensions (L x H x P):	36 x 11 x 34 cm
Poids, prêt à la mesure:	7.7 kg (avec imprimante intégrée)

Conditions ambiantes

	Utilisation exclusive dans des locaux fermés
Altitude jusqu'à:	4000 m
Température ambiante:	5 °C à 40 °C
Humidité atmosphérique:	80 % RH @ + 30 °C
Fluctuations de tension:	-15 %+10 %
Catégorie d'installation:	II
Degré de pollution:	2
Puissance consommée:	max. 450 W pendant la dessiccation
Consommation de courant:	4 A ou 2 A, suivant le module de chauffage
Tension d'alimentation:	au choix 100 V – 120 V ou 200 V – 240 V, 50/60 Hz (la tension est déterminée par le module de chauffage)
Fusibles principaux:	2 (dans chaque conducteur), 5 x 20 mm, T6, 3H 250 V

Dimensions


Min. 1m d'espace libre au-dessus de l'appareil
70
120
13
217
356.5
296.5
30
ø90
247
8
333
129
470

9.7 Instructions et fonctions de l'interface MT-SICS

De nombreux instruments mis en œuvre doivent pouvoir s'intégrer dans un système d'ordinateurs ou d'acquisition de données complexes.
Afin de vous permettre d'intégrer de façon simple les instruments dans votre système et d'utiliser pleinement leurs capacités, la plupart des fonctions de pesage sont également disponibles en tant qu'instructions correspondantes via l'interface de données.
Tous les nouveaux instruments METTLER TOLEDO introduits sur le marché supportent le jeu d'instructions standard MT-SICS ("METTLER TOLEDO Standard Interface Command Set"). Les instructions disponibles dépendent de la fonctionnalité de l'instrument.

Information de base concernant l'échange de données avec l'instrument
L'instrument reçoit les instructions du système et envoie un accusé de réception au système.

Formats d'instruction
Les instructions envoyées à l'instrument sont constituées d'un ou de plusieurs caractères du jeu de caractères ASCII. A cet égard, il convient d'observer les points suivants:

- Les instructions doivent être entrées uniquement en lettres majuscules.
- Les paramètres possibles de l'instruction doivent être séparés les uns des autres et par rapport à l'instruction au moyen d'un espace (ASCII 32 déc., symbolisé par "␣" dans la présente description).
- L'entrée possible pour "texte" est une séquence de caractères du jeu de caractères ASCII 8 bits, compris entre 32 déc. et 255 déc.
- Chaque instruction doit être clôturée par les caractères C_RL_F (ASCII 13 déc., 10 déc.).

Les caractères C_RL_F, qui peuvent être entrés à l'aide de la touche Enter (Entrée) ou Return de la plupart des claviers, n'apparaissent pas dans la présente description, mais il est très important de les inclure pour la communication avec l'instrument.

Exemple
S – Envoi d'une valeur pondérale stable

Instruction	`S`	Envoi de la valeur stable actuelle du poids net.
Réponse	`S␣S␣WeightValue␣Unit`	
		Poids stable actuel selon l'unité actuellement réglée dans "unit 1".
	`S␣I`	Instruction non exécutable (la balance est en train d'exécuter une autre instruction, p. ex. tarage, ou temps d'attente en cours étant donné que la stabilité n'a pas encore été obtenue).
	`S␣+`	Balance dans la plage de surcharge.
	`S␣-`	Balance dans la plage de sous-charge.

Exemple

Instruction	`S`	Envoi d'une valeur pondérale stable.
Réponse	`S␣S␣␣␣␣␣␣50.000␣g`	
		La valeur stable actuelle est 50.000 g.

Les instructions MT-SICS mentionnées ci-dessous représentent une sélection des instructions disponibles. Pour les instructions additionnelles et des informations complémentaires, veuillez vous reporter au Manuel de référence "MT-SICS analyseurs d'humidité à halogène HR83/HG63 11780559", téléchargeable sur Internet à l'adresse **www.mt.com/moisture**.

Instructions et réponses MT-SICS niveau 0

I0 Interrogation de la liste d'instructions MT-SICS
I1 Interrogation de l'identification du niveau MT-SICS
I2 Interrogation de l'identification appareil
I3 Interrogation de la version du logiciel et du numéro de définition de modèle
I4 Interrogation du numéro de série
S Envoi d'une valeur pondérale stable
SI Envoi immédiat d'une valeur
SIR Envoi immédiat d'une valeur pondérale et répéter
Z Mise à zéro
ZI Mise à zéro immédiate
@ Réinitialisation

Instructions et réponses MT-SICS niveau 1

D Affichage
DW Affichage de la valeur pondérale

Instructions et réponses MT-SICS niveau 2

DAT Date
PWR Mise en marche / mise à l'arrêt de l'appareil
P100 Impression de la ligne
TIM Heure

Instructions et réponses MT-SICS niveau 3

Instructions de commande

HA01 Réinitialisation / Abandon
HA02 Activation du réglage d'origine
HA03 Activation / désactivation du clavier
HA04 Ouverture / fermeture du tiroir porte-échantillon
HA05 Démarrage / arrêt de la dessiccation
HA06 Déclenchement du signal sonore
HA07 Signalisation de changement d'état
HA08 Demande de comptes rendus imprimés

Interrogations d'états

HA20 Interrogation de l'état de fonctionnement
HA21 Interrogation de la position du tiroir
HA22 Interrogation du dernier réglage de la balance
HA221 Interrogation du dernier test de réglage de la balance
HA23 Interrogation du dernier réglage du module de chauff.
HA231 Interrogation du dernier test de réglage du module de chauf.
HA24 Interrogation de la température
HA25 Interrogation des poids de dessiccation
HA26 Interrogation des données de dessiccation
HA27 Interrogation du résultat de dessiccation
HA28 Interrogation du résultat de dessiccation calculé avec le facteur libre

Réglages de l'appareil

HA40 Interrogation de la langue
HA401 Interrogation / définition du mode démarrage (mode de fonctionnement)
HA402 Interrogation / définition de la protection antidéréglage
HA403 Interrogation / définition de la mise en route / à l'arrêt de l'imprimante
HA411 Paramètre menu: Réglage adaptateur de vibration
HA412 Paramètre menu: Réglage du signal sonore
HA413 Paramètre menu: Symboles visibles
HA420 Paramètre menu: Activer / désactiver les options méthode
HA60 Interrogation de la sélection de méthode
HA61 Interrogation/ réglage des paramètres méthode (partie 1)
HA62 Interrogation/ réglage des paramètres méthode (partie 2)
HA621 Définition de ligne de commentaire

Menu Méthode

HA631 Activer / désactiver critère d'arrêt libre
HA632 Définir critère d'arrêt librement sélectionnable
HA633 Activer / désactiver le facteur libre %MC
HA634 Définir le facteur libre %MC
HA635 Activer / désactiver le facteur libre g
HA636 Définir le facteur libre g
HA639 Définir le signe du facteur libre %MC
HA646 Activer / désactiver la température de dessiccation jusqu'à 200 °C sans limitation dans le temps

Guide de pesée

HA650 Guide de pesée non / passif / actif
HA651 Guide de pesée : définir la plage de tolérance

Résultats de méthode

HA90 Confirmation de la pression des touches
HA91 Entrée alphanumérique
HA92 Entrée d'un nombre entier (uniquement valeurs positives)
HA93 Entrée d'un nombre réel (uniquement valeurs positives)
HA94 Entrée de la date
HA95 Entrée de l'heure

9.8 Accessoires, Fournitures et pièces de rechange

Désignation	Référence	Remarques
Accessoires		
Poids de réglage 50 g (classe F1)	00158650	Réglage de la balance
Kit de réglage de la température, HA-TC	00214455	Réglage du module de chauffage
Kit de réglage de la température étalonné, HA-TCC (avec certificat de contrôle à 50 °C, 100 °C et 160 °C)	00214528	Réglage du module de chauffage
Réétalonnage de HA-TCC, HA-TCCRe (avec certificat de contrôle bei 50 °C, 100 °C et 160 °C)	00214534	Réétalonnage avec certificat
Câble d'interface LC-RS25 (RS232/25 broches)	00229050	
Câble d'interface LC-RS9 (RS232/9 broches)	00229065	
Imprimante intégrée, HA-P43	00214456	
Porte-échantillon réutilisable (en acier, hauteur: 6 mm), HA-DR1	00214462	jeu de 3 pièces
Porte-échantillon réutilisable (en acier, hauteur: 15 mm)	00013954	1 pièce
Mallette de transport, HA-CASE	00214515	
Manipulateur de porte-échantillon, HA-PH	00214526	3 pièces
Housse de protection résistante aux produits chimiques, HA-COVER	00214533	2 pièces
Plateau de balance textile pour échantillons volumineux, HA-CAGE	00214695	1 pièce
Fournitures		
Papier pour imprimante pour la HA-P43	00072456	jeu de 5 rouleaux
Rouleau de papier (autocollant) pour HA-P43	11600388	jeu de 3 rouleaux
Ruban encreur (cassette, encre noire) pour imprimante HA-P43	00065975	jeu de 2 pièces
Porte-échantillon en aluminium ø 90 mm, HA-D90	00013865	jeu de 80 pièces
Porte-échantillon renforcé en aluminium ø 90 mm	11113863	jeu de 80 pièces
Filtre en fibre de verre (pour liquides), HA-F1	00214464	jeu de 100 pièces
Pièces de rechange		
Module de chauffage 110 Volt HA-HM110	00214737	
Module de chauffage 230 Volt HA-HM230	00214738	

Si vous avez besoins de pièces de rechange pour le Moisture Analyzer, contactez votre agence commerciale METTLER TOLEDO.

10 Index

Symboles
0…9 25, 35

A
Accessoires 83
Accu 13
Accumulation 8
Adaptateur de vibration 58
Affichage 72
Affichage d'état 7
Alimentation secteur 72
Arrêt commandé dans le temps 29
Autotest 16
Avance du papier 16, 65

B
Bloquant les touches d'entrée 60
BPF 23
BPL 23
Brochure d'application 76
Brûlures 8
Bulle d'air 12

C
Câble d'alimentation 13, 72
Câble d'interface LC-RS25 83
Câble d'interface LC-RS9 83
Capteur de température 64
Caractéristiques techniques 78
Cassette du ruban 15
Cellule de pesée 7
Chaleur 8
Code 35
Commande 75
Commentaire 35
Compte rendu 37, 42, 50, 52, 53, 55, 56
Compte rendu de mesure 35, 37
Compte rendu de réglage 52, 55
Compte rendu de test 53, 56
Concept de commande 25
Configuration de base 50
Configuration d'origine 57
Contrôle de stabilité 72
Contrôle du réglage de la balance 52
Contrôle du réglage du module de chauffage 55
Corrosion 8
Critère d'arrêt 28, 40, 71, 72
Critère d'arrêt libre 29, 76
Critère d'arrêt librement sélectionnable 46
Critère d'arrêt manuel 29

D
Date 16, 58
Déballage 11
Défilement vers le bas 17, 25, 44, 50
Défilement vers le haut 17, 25, 44, 50
Dessiccation rapide 26
Dessiccation standard 26, 27
Durée de dessiccation 22, 29, 40, 72

E
Échantillon 18
Effacement 35
Elimination 9
Emballage 11
Emplacement 12, 70, 72
Empoisonnement 8
Entrées numériques 25
Équipement 11
Équipement fourni 11
Équipement standard 11
Erreur d'application 69
Erreur d'entrée 69
Espace libre 14, 18
Etat initial 18
Exemple d'échantillon 18, 19
Explosion 8
Extension de température 48

F
Facteur libre (-MC) 47
Facteur libre (g) 48
Fenêtre de contrôle 54
Fenêtre d'évacuation 8
Feu 8
Fiabilité des appareils 7
Filtre en fibre de verre 18, 83
Fournitures 83
Fréquence d'impression 32, 72
Fusibles principaux 66, 72

G
GLP 7
GMP 7
Guide de pesée 33, 73

H
Halogen Moisture Analyzer 6
Heure 16, 58
Housse de protection 83
Humidité 6

I
Impression 32, 40, 49, 50, 52, 53, 55, 56, 69
Impression des méthodes paramètres 49
Impression manuelle 32
Imprimante 15, 61, 72, 83
Imprimante intégrée 15, 61, 65, 67, 72, 83
Imprimer 49
Indicateur d'état 18
Inférieure de la pesée 34

Instructions de l'interface 81, 82
Instructions d'interface 75
Interface 75
Interface universelle LocalCAN 7, 75
ISO 14001 7
ISO 9001 7, 23

K

Kit de réglage de la température 54, 56

L

Langue 16, 62
Langue de dialogue 62
L'erreur système 69
Libre 14, 18
Ligne de commentaire 6, 35
Limitation de la température 27
Limitation de temps 27
L'indicateur d'état 38

M

Maintenance 64
Mallette de transport 83
Manipulateur de porte-échantillon 83
Manipulateur du porte-échantillon 19, 64
Mémoire des méthodes 57
Menu 17, 46, 50, 63
Menu Méthode 46
Message d'erreur 69, 70, 73
Mesure 11, 18, 38
Mesure d'essai 29, 42
Method 44, 46, 49
Méthode 26
Méthodes 43
Mise en place 12
Mode d'affichage 30, 40
Mode d'affichage %DC 47
Mode d'affichage %MC 47
Mode de fonctionnement 59
Module de chauffage 6, 8, 13, 20, 22, 23, 40, 53, 64, 65, 67, 73, 79, 83
Module de chauffage halogène 6
MT-SICS 81

N

Nettoyage 64
Niveau 12
Niveau à bulle 12
Numéro de méthode 44

O

On/Off 13, 16, 18, 71
Option méthodes 61
Ordinateur 75
Ouverture/fermeture du tiroir 14, 18, 38, 59

P

Papier pour imprimante 65, 83
Paramètres 22, 45
Pare-brise 14, 64
Pare-brise annulaire 14
Perte de poids par unité de temps 28, 76
Pesée 33
Pièces de rechange 83
Plateau de balance textile 83
Poids de consigne (guide de pesée) 33
Poids de réglage 51, 83
Poids en grammes 30
Poids-échantillon 75
Porte-échantillon 14, 24, 51, 72, 83
Précision 75
Préparation des échantillons 24
Prêt à démarrer 19
Prêt à la pesée 19
Prêt pour le tarage 18
Principe thermo-gravimétrique 6, 22
Programme de dessiccation 26
Protection de la configuration 60

Q

Qualifiées personnes 7

R

Rallonge 13
Reference Manual 75
Réglage 23
Réglage de la balance 50
Réglage du module de chauffage 50, 53, 56, 71
Régler 12
Répétabilité 75
Reset 17, 21, 41, 50, 69, 71
Rouleau de papier 16, 65, 83
Ruban encreur 15, 65, 83

S

Saisie de l'entrée 17, 25, 44, 50
Séchage et mesure 20
Secteur 12, 13
Sécurité 7
Sécurité de transport 11, 13
Signal 20, 40, 59, 69
Signal acoustique 59, 69
Start 20, 39, 54, 56, 59, 73
Stop 38, 41, 42
Support du porte-échantillon 14
Surchauffe 8, 73
Symbole 35
Symbole du réveil 59
Symboles 60
Symboles de fonction 60, 72
Système d'assurance qualité 23

T

Tarage (mise à zéro) 19, 39
Taux de matière sèche 30, 31
Taux de matière sèche ATRO 31
Taux d'humidité 20, 30, 31
Taux d'humidité ATRO 31
Température 71

Température de dessiccation 22, 26, 27, 40
Température de dessiccation jusqu'à 200 °C 48
Tension d'alimentation 13
TEST 52, 55
Test de la balance 53
Test de l'imprimante 67
Test d'impression 72
Test du module de chauffage 55, 56
Tiroir 37, 73
Tiroir à échantillons 7
Tiroir porte-échantillon 59
Tolérances de pesée 34
Touches de fonction 25

U

User Guide 18, 38

V

Vis de calage 12
Vitre de protection 8, 65
Vitre de protection du module de chauffage 67
Vue d'ensemble du menu 63
Vue d'ensemble du menu Méthode 46

Pour assurer l'avenir de vos produits METTLER TOLEDO:

Le service après-vente METTLER TOLEDO vous garantit pendant des années leur qualité, leur précision de mesure et le maintien de leur valeur.

Demandez-nous notre documentation sur les excellentes prestations proposées par le service après-vente METTLER TOLEDO.

Merci.

www.mt.com

Visitez notre site pour plus d'information

GWP®
Good Weighing Practice™

Le guide de recommandations générales pour les systèmes de pesage GWP® réduit les risques liés à vos processus de pesage et vous aide à :
- choisir la bonne balance
- réduire les couts en optimisant mes procédures de tests.
- conformité qui répond à la plupart des exigences réglementaires

▶ www.mt.com/GWP

Mettler-Toledo AG
Laboratory & Weighing Technologies
CH-8606 Greifensee, Switzerland

Subject to technical changes
© Mettler-Toledo AG 2009
11780522B 0910/2.13